

Diss.

1493.

Fiche

Diff. 1493.

Ficke

DISSERTATIO ACADEMICA

D E

**CAUSA ABSORPTIONIS PER
VASA LYMPHATICA.**

DISSERTATIO ACADEMICA

D. B.

CAUSA ABORTIONIS PER
VASA LYMPHATICA.

DISSERTATIO ACADEMICA

DE

CAUSA ABSORPTIONIS PER
VASA LYMPHATICA

QUAM

ANNUENTE SUMMO NUMINE,

PRAESIDE

VIRO CLARISSIMO

SEBALDO JUSTINO BRUGMANS;

A. L. M. PHIL. ET MED. DOCT. MED. BOTAN.
ET HIST. NATURAL. PROF. ORDIN.

Publico examini submittit

CONRADUS GERARDUS ONTYD,

EX PAGO NAALTWYK — BATAVUS.

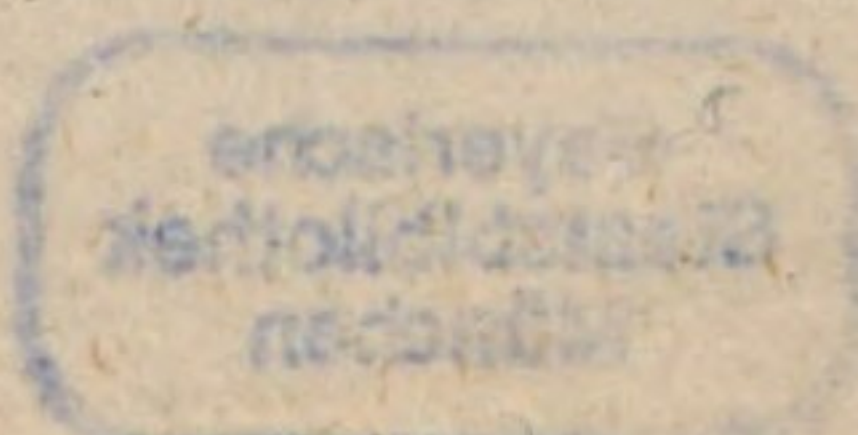
AUCTOR.

W. Michaelis

*Ad Diem XX. Februarii MDCCLXXXV. In Auditorio Magnæ
Horæ Undecimæ.*

LUGDUNI BATAVORUM,
APUD ABRAHAMUM ET JANUM HONKOOFF:

MDCCLXXXV.



DISSERTATIO ACADEMICA

DE

CAUSA ABSORPTIONIS PER

VASA LYMPHATICA

DE

ANNUNTIANTE SUMMO NUMINE

PER A E S I D E

VIRO CLARISSIMO

SEBASTIANO JUSTINO BRUGMANN

A. L. M. PHIL. ET MED. DOCT. MED. BOTAN.
ET HIST. NATURAL. PROF. ORDIN.

Publico examini submisit

CONRADUS GERARDUS ONTJD

EX PAAGO NAALTWYK — BATAVUS

AUGUSTO R.

At. diei xx. Februarii MDCCCLXXV. in Auditorio Magnae
Horti Universitatis.

LUCIDUS BATAVUS
ABR. HANSEN ET JANSEN HONOR.

MDCCCLXXV.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

PATRI OPTIMO
PLURIMUM REVERENDO,
RUDOLPHO ONTYD,
VERBI DIVINI MINISTRO.

NEC NON
V I R O
*DOCTRINAE ET ERUDITIONIS
FAMA CELEBERRIMO,*
SEBALDO JUSTINO BRUGMANS,
A. L. M. PHILOS. ET MED. DOCTORI,
MED. BOTAN. ET HISTOR. NATURAL.
IN ACADEMIA LUGDUNO-BATAVA
PROFESSORI ORDINARIO, VARIIS
SOCIETATIBUS LITTERARIIS
ADSCRIPTO ETC. ETC.

PRAESIDI HONORATISSIMO,
PRAECEPTORI AESTUMATISSIMO
FAUTORI EXIMIO

Haec studiorum primitias

D. D. D.

A U C T O R.

PATRI OPTIMO

PLURIMUM REVERENDO

RUDOLPHO ONTID

VERI DIVINI MINISTRO

NEC NON

O R I V

DOCTRINAE ET ERUDITIONIS

EMMA CEEERRIMO

SEBALDO JUSTINO BRUGMANS

Non fingendum aut excogitandum, sed invenien-
dum, quid Natura ferat vel faciat.

IN ACADEMIA LUGDUNO-BATAVA

B A C O

PROFESSORI ORDINARIO, VARIIS

SOCIETATIBUS LITTERARIIS

ADSCRIPTO ETC. ETC.

PRAESIDI HONORATISSIMO

PRAECEPTORI VESTIMENTATISSIMO

FLUTORI EXIMIO

Hae fudiorum primis

D. D. D.

A U C T O R

P R A E F A T I O.

Quamvis his ultimis aevi nostri annis omnis de systemate vasorum lymphaticorum cognitio in immensum fere sit aucta, ac in dies novos adhuc progressus capiat, non tamen aequali ratione cuncta illius capita novâ luce fuere collustrata.

Pars Anatomica prae reliquis fuit exculta; partes Physiologica, & Pathologica hoc adhuc in infantia versantur, licet praeclara quoque in his jam praestiterint nonnulli.

Quum ergo systematis lymphatici cognitio mihi momentosa adeo apparuerit, ut nulla momentosior, inde a tempore, quo in hac Academia Medicinae operam dedi colligere imprimis studui omnia, quae ad ejus cognitionem amplificandam facere visa sunt.

Pars

P R A E F A T I O.

Pars Physiologica prae reliquis mihi arridens,
prae reliquis fuit culta, ita quidem, ut tandem,
consiliis juvante & suis observatis opellam nostram
perficiente cl. Praefide, me feriis elapsis accingerim
ad hanc dissertationem qualemcunque elaborandam.
Inquisiturus ergo in *causam absorptionis per vasa
lymphatica* omnem tractationem in tria divido ca-
pita.

CAPITE PRIMO varias hypothefes proponam
a variis Physiologis excogitatas, ut hanc
lymphatici systematis functionem explicarent.

CAPITE SECUNDO Hypothefin, quae sola
mihi videtur genuina, proponere, explicare,
ac defendere conabor.

CAPITE TERTIO de causa propulsione lym-
phae per vasa lymphatica agam.

DIS-

DISSERTATIO ACADEMICA

CAUSSA ABSORPTIONIS PER
VASA LYMPHATICA



CAPUT PRIMUM.

*Hypotheses, quibus varii absorptionis mechanismum
explicare conati sunt.*

HYPOTHESIS VETERUM. (a)

J. I. **V**eterum nomine hic comprehendimus omnes
Physiologos, qui inde ab antiquissimis temporibus usque
ad epocham, qua cum renascentibus omnibus scientiis
Physiologia quoque coli coepit, floruerunt.

Apud

(a) Vide HIPPOCRATES πρὶ τῆς ἀρχῆς sec. 3. pag. 32
& de victus ratione lib. 3. sec. 3. pag. 37.

2 DISSERTATIO

Apud hos pauca tantum de absorptione ipsa notata invenimus. — Absorptionem dicunt *suctionem*, & organa huic functioni destinata unice fere memorant venas meferaicas.

De Absorptionis autem mechanismo ne quidem cogitasse videntur.

*** HYPOTHESIS ASELLII. (b) ***

§. II. ASELLIUS, si non totius systematis absorbentis, praecipuae tamen ejus partis inventor, eaque inventionem immortalis, Physiologo mechanismum hujus functionis esse investigandum primus perspexit.

Incognitam functionem illustrasse sibi visus est referendo vasorum lacteorum actionem ad eam, quam Hirudines exercent.

Si modo mechanismum attractionis hirudinum exposuisset, vel hic re vera esset cognitus, scopo satisfecisset ASELLIUS; nunc autem, quum absorptio

Apud

(b) C. ASELLIUS de lacteis venis quarto vasorum meferaicorum genere novo invento, Mediolani. 1627. cap. 3. pag. 7.

tio hirudinum aequae obscura sit, quo ad causam, quam absorptio systematis lymphatici, incognitum refertur ad incognitum, & nihil explicatur.

HYPOTHESIS RIOLANI ET GLISSONII. (c)

§. III. RIOLANUS & GLISSONIUS, ut ejus ferebat aetatis mos, Absorptionis quoque phaenomena ab aëris Atmosphaerici derivarunt tunc detecta gravitate & pressione. Perspiratio vacuum intra vasa faceret, ut embolus in antlia motus, quo facto humor absorbendus orificia vasorum, cui immersa sunt, ingrederetur, ut aqua intra antliam adscendit.

Quum autem hodie nemo sit, qui vel unicam convenientiae notam inter vasa absorbentia & mechanicam antliam assumit, hoc systema memorasse idem est, ac refutasse.

HYPOTHESIS CHEMICA.

§. IV. Succedente in omni scientia Physica Epocha,

(c) GLISSONIUS Anatomia Hepatis, cui ad calcem operis subjiciuntur nonnulla de lymphae ductibus nuper repertis, London 1654.

cha, ut ita dicam, Chemica, quum ex effervescentiis, sublimationibus, praecipitationibus cuncta naturae etiam organicae phaenomena explicarentur, inde quoque absorptionis mechanismus fuit expositus. Ejus nempe aetatis Physiologi corporis nostri succos inquinolos assumferunt partim acidos, partim alcalinos, eosque in intestinis commisceri, commixtos effervesce, ex effervescencia, quasi elatère, in omnem sensum expandi, & hanc expansionem elasticam esse causam ingressus intra vasa absorbentia, opinati sunt.

Quam primum autem constitit, nec acidos, nec alcalinos esse humores nostros, nec effervescenciam locum habere posse, & haec quoque Hypothesis cecidit.

HYPOTHESIS LEEUWENHOEKIANA. (d)

§. V. LEEUWENHOEKIUS ubique perspiciciens, explicationem causarum ab observatione esse incipientiam, ex observatione quoque absorbendi mechanismum explicare conatus fuit.

Quum

(d) LEEUWENHOEK de arcan. natur. vol. 2. Epist. 59. pag. 57.

Quum autem orificia vasorum lacteorum definita oculo armato non posset detegere, talia orificia adesse negavit, assumfitque, trans tunicas absorbentium, tanquam trans poros inorganicos sudare liquidum absorbendum. — Haec quoque Hypothesis nihil explicans, ac insuper ab omni parte quantum ab observatione pendet erronea, brevis fuit aetatis.

HYPOTHESIS BOERHAAVIANA. (e)

§. VI. BOERHAAVIUS, reformationem totius Theoriae Medicinae instituens, ut plerumque, sic hic quoque Hypothesin mechanicam excogitavit, statuendo, motum peristalticum chylum quasi Mechanice urgere in vasa absorbentia lactea. — Hiantia nempe sibi finxit absorbentium orificia in intestinis, ac ex vi contractili intestinorum chylum per illa volutum his ita admoveri, ut, quum hic pressus eo cedat, ubi resistentia est omnium minima, nunc sese recipiat intra vasa lactea. Haec theoria, quamvis praecedentibus simplicior vel

&

(e) Vid. HERM. BOERHAAVE de fabr. gland. in corp. hum. ad F. RUYSCHIIUM Epistola, Leid. 1722. pag. 4.

& phaenomenis magis consentanea, tot tamen premittuntur difficultatibus, ut illas memorasse sufficiat in plenam illius refutationem.

1°. Deleto motu peristaltico, ac intestinis plane quiescentibus ob silentem irritabilitatem musculosam, non tamen fit absorptio.

2°. Radices systematis lymphatici externi, eandem functionem exercentes cum illis, quae in intestinali cavo dicuntur vasa lactea, certo absorbent, etiamsi pressionem nullam experiantur; sed in superficie externa si absque pressione locum habere possit absorptio, non certe ad absorptionem internam haec erit necessaria; humorem autem Atmosphaericum lymphatica externa per pressionem ingredi nemo est dicturus; eoque minus, quo certius constat, quod, five musculi, a quibus tamen unice omnis illa pressio penderet, valide agant, five penitus quiescant, tamen absorptio eadem efficacia peragatur. — Quid quod musculis quiescentibus, ut verbi gratia, durante somno, absorptio haud raro melius vigeat, quam illis agentibus.

3°. Pressionem tandem nihil ad absorptionem facere ex demonstratione, quam Cl. BRUGMANS nobis in Collegio de Anatome comparata dedit, perspicuum esse

esse arbitror; copiosos nempe vasorum lymphaticorum ramulos Vir Cl. in avibus dispersos ostendit per internam earundem ossium cavorum superficiem, qui immobili- bus horum parietibus unice affixi sunt mediante tela cel- lulosa laxa. — Pressio comparanda cum motu peristal- tico aut vi alia musculosa certe in haec vasa agere non potest; ita quidem, ut non supersit, quam, ut statuatur cum Viro Clarissimo, non pendere absorptionem ab efficacia partium circumjacentium, verum unice ab ipsa compositione absorbentium organorum.

HYPOTHESIS LIBERKUNNIANA. (f)

§. VII. Locum fecit theoria BOERHAAVIANA Hy- pothesi LIEBERKUNNIANA, quae in observatione directa videbatur fundata. LIEBERKUNNIUS nempe, in subsidium vocans injectiones tenuiores & microscopia, pro sua aetate praestantissima, villosam intestinorum tunicam compositam dixit ex corpusculis exiguis sibi approximatis, oblongo-rotundatis, sequentis fabricae. Quod-

(f) LIEBERKUNNIUS de fabr. & act. villorum Intesti- norum tenuium hom., Leid. 1745. p. 4.

DISSERTATIO

Quodvis corpusculum seu quilibet villus constitueret ampullulam spongiosa substantia refertam, & paries exterior perreptantia haberet vasa numerosa tam arteriosa quam venosa juxta foraminula plura, ad spongiosam intus haerentem compagem transitum concedentia. Hac compositione posita, sequens foret absorbendi mechanismus; ampullulae, chylo immerfae, chylum non aliter attraherent, ac spongia aquae immerfa hanc appetit. Quum autem ampulla ampullae sit proxima, motusque peristalticus in intestinis nunquam non adsit, aliter non posset, quin hic urgendo ampullas ad se invicem, & foramina externa claudantur & substantia spongiosa interna nunc in minus spatium acta dimittat humorem contentum, qui, cum refluere non possit ad cavum intestinale, ipsum vas lymphaticum petat necesse est, quo facto, relaxatione sequente, novae absorptioni foraminulata quaevis ampulla, intus spongiosa, de novo apta est.

Haec theoria LIEBERKUNNII tempore ut a plerisque Physiologis fuit recepta, ita hodie ab omnibus fere rejicitur; unde contractiori sermone ejus a nobis fieri potest tractatio, eoque magis quum observata, quibus nostra sententia, capite sequenti exponenda, innititur, ad refellendam L.

BER.

BERKUNNII opinionem inservitura quoque sint.

Duo hic sunt consideranda. Primum spectat villorum structuram, alterum spectat vim, qua humores absorbendi intra villos aguntur. Inter se si conferamus, quae LIEBERKUNNIUS in laudata dissertatione attulit, ut demonstret, esse revera compositionem villorum ampullarem, ut modo fuit propositum, cum iis, quae aut ipsi observavimus in praeparatis LIEBERKUNNIANIS, aut recentiores, imprimis MASCAGNIUS, melioribus LIEBERKUNNIANO instructi microscopiis, retulerunt, sequens formanda videtur conclusio: LIEBERKUNNIUM & e vero observasse, & e vero observationes retulisse; sed ex observatis a se ductam conclusionem esse erroneam.

Sequenti ratione res se videtur habere: quacumque de causa, ex injectione, aut alia, cum rigeant villi intestinales, & formam referunt corpusculorum ovalium & dense aggregati apparent, dein ceracea materies injecta perreptantes ad omnem villorum superficiem ostendit ramulos, dum interna villorum capacitas cellulari quodam contextu impletur. Hucusque ex immediata Naturae observatione profectus fuit LIEBERKUNNIUS, nullusque subest error,

tum demum obrepens, quum concludat, seu quum statuatur per Hypothesim, chylum absorbendum per poros quasi inorganicos contextum cellularem villorum penetrare, indeque ad vasa lactea adscendere. Nullo non tantum observato directo hanc Hypotheseos partem LIB. probavit, sed non posse probari ex recentiorum, speciatim MASCAGNII, injectionibus, LIB. incognitis, conficitur; quod si enim Mercurius ad villos intestinorum etiam rigentes per lactea pellatur, hic non implet contextum villorum internum, sed tenuissima reticulatim juncta vasa monstrat ad villorum superficiem, quae, quoad compositionem sola tenuitate a reliquis lacteis & lymphaticis diversa, systematis intestinalis absorbentis fines genuinos constituunt.

Habeant ergo intestinorum villi formam ovalem aut subovalem vel ampullularem, non tamen erunt ampullae, quales sibi finxerat LIB., substantia cellulari spongiae instar absorbenda trahentes.

Verum enimvero quum Hypothesis LIEBERKUNNIANA nitatur praecipue villorum compositione interna vel ortus modo vasorum lacteorum ex substantia spongiosa, manifestum est, cadente hoc hypotheseos fundamento, ut procul dubio cadit juxta

Ma-

MASCAGNII aliorumque observata, ipsam immediate cadere hypothesim. Accedit, quod absque motu peristaltico, qui unica causa est absorptionem incitans apud **LIB.**, absorptio locum habeat; quod a vasis absorptio peragatur quorum fines non possunt comprimi, & quae similia directe ostendunt, phaenomena quoque absorptionem comitantia hypothesi memoratae obesse.

Notandum interim hoc loco est, formam villorum ovalem a **LIB.** primum accurate descriptam, quamvis ad absorptionem, qua talem, directe non faciat, in eo habere primariam utilitatem, quod multoties superficiem Intestinorum absorbentem & secernentem augeat, insigni digestionis adjumento.

Quae dein ex Anatome comparata adferenda sunt ulterius probabunt hanc thesim, nec non hypotheseos **LIEBERKUNNIANA**E incertitudinem.

HYPOTHESIS TUBULORUM CAPILLARIUM.

§. VIII. Ad Theoriam accedimus, quae non tantum auctoritate, verum etiam argumentorum, quibus firmatur numero & pondere reliquis praestat. Fundamentum hujus Hypotheseos proprietas est tuborum exiguae
dia-

diametri mechanicorum, qua liquor, cui immerguntur, certis sub circumstantiis ultra libellam contra directionem gravitatis in iis levatur. Ad hanc nempe vim, quam *vim tuborum capillarium* vulgo dicunt, relata fuit a bene multis absorptio viva, & a non paucis ipse quoque humorum per eosdem canales vivos adscensus.

Tubuli, sic se habet argumentatio, exiguae diametri mechanici humorem hauriunt; vasa absorbentia tubuli quoque sunt exiguae diametri; ergo in vasis vivis humoris assumptio ab eadem causa pendebit ac in tubulis mechanicis. —

Quamvis ejusmodi ratiocinium sua se simplicitate commendare videatur, minime tamen in probationem sufficere, omnes facile perspicient. — Quum enim omni alio respectu ingens detur differentia quoad operandi modum inter corpora viva & non viva, imprimis quoad principia, quae operationis modum moderantur, hinc quoque vis operandi tubulorum capillarium mechanicorum toto forte coelo diversa erit a vi operandi similium vasorum, sed vivorum &c.

Quidquid fit, ut possit constare de veritate hujus theoriae, videamus argumenta, quae illam firmant, ac dein ea, quae ipsi sunt contraria.

I. Quod

1^{um}. Quod etiam ad condendam totam theoriā occasionem prae-buit, ex forma capillari tubulosa desumitur. Cum nempe Physici observarent, tenues tubulos, imprimis vitreos, hūmori immixtos, sorbere contra gravitatis leges liquida, hanc sorptionem tanquam proprietatem tuborum capillarium ita essentialē spectarunt, ut posito tubo capillari quocunque, eo ipso ponatur absorbendi nīsus, immo ipsa sorptio, nisi obstacula illum nīsum impediant, quominus effectum fortiat. *holides, organa vitre tubulosa, absorbentes*

Hoc assumpto, cum absorptionis organa in corpore vivo sint tenues satis tubuli, multisque in locis liquido altero extremo aperto immerfi, hos quoque ex generali tubulorum capillarium vi debere humorem assumere concluderunt. — Tale princeps est hic memorandum argumentum, ad cuius examen, reliquis propositis, mox erit redeundum. *absorbentes, organa vitre tubulosa*

2^{dum}. Argumentum, quod quasi ad firmandum praecedens adducitur, ut constaret de rite stabilita analogia inter tubos capillares animales, & omnes alios, desumptum est ab absorptione, quae obtinet in vegetabilibus, quaeque analoga censetur absorptioni animalium. In vegetabilibus, huc redit ratiocinium, absorbentur humores per tubulos minimos; in vege-

absorbentes, organa vitre tubulosa

tabilibus non alia vis potest moderari absorptionem, quam vis universalis tuborum capillarium; ergo, assumpta convenientia inter oeconomiae vegetabilis hanc partem & animalis, nihil obstat, quominus & hinc concludatur de vi mechanica absorptionem animale efficiente.

3^{um}. Argumentum ex analogia inter origines systematis absorbentis & aliorum organorum animalium tubulorum, quae ad oculum humores trahunt, desumptum fuit. — Huc pertinent Insectorum proboscides, organa varie tubulosa & valide absorbentia. Assumpta (an probata dein patebit) vi ad hanc functionem mechanica, & assumpta iterum convenientia proboscides inter & vasa lymphatica, novo argumento firmata fuit dicta theoria.

4^{um}. In corpore humano ipso simile argumentum ductum fuit ex punctis lacrymalibus, in oculi cantho majori inveniendis.

5^{um}. Argumentum, quod maxime videtur stringere, MASCAGNIO debetur, & docere dicitur, a vita omni esse independentem vasorum lymphaticorum absorbendi actionem. MASCAGNIUS (g) nempe in
visce-

(g) Vid. PAUL. MASC. vasorum lymph. C. H. Historiam & Ichonographiam, Sen. 1787.

visceribus variis animalium recenter mortuorum, quae aquae tepidae coloratae immiserat, impleta vidit succo noviter absorpto lymphatica vasa ad superficiem eorum viscerum decurrentia; unde intulit: (imprimis cum experimentum successum adhuc habuerit viscere separato hora post animalis mortem quadragesima sexta) ad absorptionem animale nihil requiri praeter structuram tubularem tenuem, quae viva ergo vasa ad absorbendum non alia lege incitat, quam mortua.

6^{to} Loco memoranda sunt SCREGERI experimenta (*h*), quae etiam arguunt, post mortem quoque vasa lactea humores haurire. Impletis tractus intestinalis partibus aqua succo Heliotropii colorata se vidisse refert, postridie ab inchoato experimento, aquam intra vasa lactea penetrasse non tantum, verum etiam ad altitudinem nonnullis in partibus admodum notabilem adscendisse. Cum autem in causam inquireret diversitatis, quae in altitudine humoris assumpti observabatur, hanc repetendam duxit ex varia In-
testi-

(*h*) Vid. Diss. ejus de Irritab. Vas. lymph., Lips. 1787.

testini inclinatione, adeoque actione generali gravitatis.

Ad perpendiculum quippe si disposita sint vasa abforbentia, vix humor adscendit, cum maxime penetret, si directionem oppositam vas habuerit.

Haec praecipua sunt quae inveni argumenta, ad firmandam hanc theoriam abforptionis mechanicam allata. — Operae pretium nunc erit singula accurate examinasse.

§. IX. *Quod ad primum.* Quam simplex & valida analogia inter tubos capillares mechanicos & vivos corporis animalis possit videri, eam tamen nil nisi speciem obferre, ex accuratiori utrorumque tubulorum agendi modo omnibus, ni fallor, evadet perspicuum. Qui nempe ex Physicis requisita ad assumptionem humorum per tubos capillares mechanicos, sine quibus haec abforptio locum non potest habere, repetit, eaque comparat cum iis, quae in tubis capillaribus vivis re vera obtinent, vix unum eorum reperiet in his. — Jam vero quis non videt, quod, si abforptio viva possit locum habere, quamvis requisita ad abforptionem mortuam absolute necessaria locum non habeant, abforptio viva ab aliavi pendeat, aliudque

que principium illam moderetur, seu quod causa absorptionis mortuae alia sit, quam causa absorptionis vivae.

Brevitatis gratia unum idque princeps memorasse sufficiet.

Hoc postulat quod alterum tubi capillaris extremum liquido hauriendo sit immissum, si absorptioni mechanicae locus esse possit. — An tale sit pro absorptione mechanica requisitum plane necessarium, dubitabit nemo; ita quidem, ut nisi illi satisfiat, absorptio locum habeat nulla. — Hinc tubi capillares mechanici ex aëre humorem non assumunt aut ex terra, & quae similia sunt. Quanta ergo differentia cum vasis capillaribus vivis! esse enim ad omnem corporis superficiem tam externam quam internam innumera oscula vasorum absorbentium nemo negabit, aequè minus, quam quod externa haec vasa humori altero extremo minime sint immisfa, dum tamen ex aëre magnam humoris copiam rapiunt.

Dum interim tubi capillares vivi aquam separant ex ambienti aëre, vapore tantum aqueo gravido, per vim, cujus nequidem vestigium in tubis capillaribus mechanicis datur, certo elucescit differentia inter hos & illos. Ut autem nemo poterit statuere vasa

abforbentia hic fluidum abforbere cui immiffum corpus eft, aerem nempe Atmosphaericum, aquae partem folutam tenentem, ita quoque non facile quis ftatuet, vaporem illum primum operatione aliqua chemica de aëre excuti, eamque excuffam dein abforberi. Aqua fub ftatu vaporis cum aëre mixta hanc unionem fervat beneficio ignis, ita quidem, ut tumdemum forma priftina humida praecipitetur, cum ignis auferatur. Hinc corpora Atmosphaera frigidiора in eadem pofita ad fuperficiem evadunt humida, cum ignis, aquam cum aëre folutam tenens, ex columna proxime ambiente trahitur, quo facto, deficiente aquae, ut ita dicam, menftruo, haec priftina forma inertis ad fuperficiem corporis frigidi fe applicat; fi ergo corpus humanum perpetuo magis frigeret quam ipfa Atmosphaera, ex hac quoque aqua ad noftram fuperficiem rediret, qualis abforptioni etiam Mechanicae apta eft; nunc autem, quum femper atmosphaera magis caleamus, obtinet contrarium, ita ut potius ex eo, quod atmosphaera corpus vivum alluat, vaporum cum aëre unio continuo fiat arctior, vel faltem humidi nihil, quod a tubis capillaribus mechanicis poffit abforberi, ad fuperficiem corporis noftri applicatur.

Quum

Quum ergo vasa capillaria viva possint absorbere, seu attrahere humorem, quamvis alterum extremum humori non sit immixtum, dum essentiale, adeoque plane necessarium, hoc sit ad absorptionem tuborum capillarium mortuorum requisitum, manifestum est, non posse ab eodem principio utramque absorptionem pendere.

§. X. *Secundo.* Valeret ad affirmandam thesin de absorptione viva mortuae simili argumentum, quod ex analogia inter absorptionem vegetabilem & animale defumptum est, modo ante constaret, quod absorptio vegetabilis a mechanica mortua haud differat. — Sed hanc analogiam probavit nemo; e contra non minus ab una parte ex naturae phaenomenis sequitur, analogam esse in utroque regno organico hanc absorbendi functionem, quam ab alterâ parte, esse ipsam vegetabilium facultatem hauriendi per vasa tenuia humores toto coelo diversam a facultate ejusdem nominis, quam exercent tubuli capillares mortui (i). Tantum ergo

(i) Qui hanc thesin confirmatam desiderat, adeat dissertationem doct. J. VITRINGA COULON Lugd. Bat. Ao. 1789.

ergo abest, ut analogia animalis regni cum vegetabili absorptionem Mechanicam confirmaret, ut potius egregium argumentum subministraret pro sententiâ nostrâ; cum enim probatum sit, absorptionem vegetabilem non posse derivari ab absorptione mortua; quumque constet de analogia inter absorptionem vegetabilem & animale, eo ipso constabit de diversitate in absorptione animali & Mechanicâ mortuâ.

§. XI. *Tertium* ex actione Proboscidum insectorum Glossatorum, Antliatorum, Ringatorum, desumptum argumentum diu nos deteneri nequit, cum vix ullam ad confirmandam thesin vim habere videatur. Sit ita, quod proboscis, Insecto mortuo, humorem trahat, imo trahat ex eâdem causâ ac tubuli capillares Mechanici humores trahere solent, non certe inde sequitur, durante vita non aliam vim absorptionem moderari, quâ extinctâ, Proboscis reducitur ad conditionem omnis tubi mortui diametri minoris. — Posset forte, si operae pretium foret, haec sententia illustrari

Praeside Cl. BRUGMANs publice defensam *de mutata humorum in regno organico indole à vi vitali vasorum derivanda*, ubi habentur experimenta & observationes de industria instituta ad differentiam in agendo vasorum exilium vegetantium & mortuorum Mechanicorum comprobendam.

strari per phaenomena, quae absorptionem per Proboscides comitantur: sic, vivo Insecto, Proboscis humori insertus non semper eadem cum celeritate aquam fugit, nonnunquam, aquae licet extremo sit insertus, ab absorbendo (licet sit inanis) plane desistit; nonnunquam etiam humor Proboscide contentus iterum per orificium antérieur effluit.

Nemo facile, nisi omnia me fallant, haec a vi, qua tubuli capillares Mechanici fugunt, derivabit, aut statuet non aliam vim, a vita pendentem, qualiscunque sit, vi materiae mortuae universali esse superadditam.

Sic certe tubulorum capillarium Hypothesi non favet Proboscidum actio; vel si faveat, non poterit, me iudice, in toto hoc negotio in argumentum adduci; quum primum non est demonstratum, quod quoad fabricam, adeoque & quoad vires, vasorum lymphaticorum initia conveniant cum proboscidum orificiis, quod nemo fecit, & verosimiliter nunquam faciet. — E contra quidquid de fabrica Proboscidum & orificiorum vasorum absorbentium licet observare, illud omne jam tantam declarat structurae differentiam, quam nunquam non sequitur dispar in viribus, adeoque in agendi modo, ratio, ut

non tantum hæc, verum etiam si longe minus esset notabilis omne ab hac parte ad analogiam probandam refringeret argumentum.

§. XII. *Quartum* ex functione punctorum lacrymalium petitum argumentum haud majorem mihi quidem videtur vim habere ad probandam analogam actionem inter absorbentia viva & mortua.

Quod si enim sufficeret ostendisse canales exiguae diametri vivos aequè ac mortuos humores haurire, certe magna inesset huic argumento probandi vis. — Nunc enim cum similis quoad effectum functio possit in vivis & mortuis locum habere, ut tamen principia seu vires illas functiones moderantes differant, nihil hic possunt puncta lacrymalia probare, nisi, quid illa ad absorptionem excitet, antea probetur. Sint puncta lacrymalia tubi capillares, vel ipsa eorum actionem comitantia phaenomena videntur suadere, aliam vim ipsis praesse, quam quae praest aborptioni per tubos capillares mechanicos.

Ne alia memorem, forte notasse sufficiet, quod quisque potest vel in se ipso vel in aliis facili experimento confirmare, absorptionem hic non peragi cursu haud interrupto, ut absorbere solent tubi capillares mechanici quamdiu extremo altero aperto liquori absorbendo

do sunt immissi. — Haud enim rarum est observare, ad lacrymalia puncta humorem guttae formâ colligi, actione eorundem penitus silente, dum uno quasi momento actionem inchoantia citissime & longe citius quam a vasis capillaribus mortuis possit expectari liquorem hauriant; ita quidem, ut potius cum impetu devorare, si ita dicere liceat, humorem lacrymalem videantur, quam lento cursu ex attractione mortuâ eundem forbere. — Si dein addatur quid valeant stimuli varii ad absorptionem varia ratione moderandam, ac tandem, quod ipso mortis momento absorbendi vis in his punctis lacrymalibus deleatur, ita ut ultima, quae fecernitur, lacryma defluat juxta genas, quod non contingeret, nisi a vitalitate harum partium absorptio penderet; si, inquam, haec omnia consideremus, satis videtur esse causae negandi, absorbendi Mechanismum eundem esse in punctis lacrymalibus, quam est in tubis capillaribus mortuis. — Quod si ergo puncta lacrymalia quid declarent de absorptionis vasorum lymphaticorum causâ, potius probare videntur alium quam tuborum capillarium mechanicorum Mechanismum esse, aliamque vim moderari absorptionem, quae a vasis vivis pariter diametro exhibetur exercetur.

§. XIII. *Quinto loco* examinanda veniunt experimenta a MASCAGNIO instituta, quibus ostendere conatus fuit vir illustris, etiam post mortem plenariam supereffe vim absorbendi in lymphaticis. Et si e vero sint experimentorum eventus, non certe aliud prolatum est argumentum quod ad tantum verisimilitudinis gradum thesin evehit, qua negatur ad organicam absorptionem vitam requiri, ac statuitur illi sufficere vim attrahentem, quam omnes tubuli mechanici mortui exercent.

Quamvis autem MASCAGNII, cujus merita in rem Anatomicam maximi facimus, fidem in dubium non vocemus, non tamen ipsius testimonium, ut neminis, quicumque fuerit, poterit sufficere ad rem tanti momenti conficiendam; At iterata vice & a variis sunt repetenda experimenta, eaque insuper cum observatis illis affinibus conferenda, ut sic tandem, quale MASCAGNII assertis pretium sit statuendum, pateat.

Ut nullum invenire potui Auctorem, qui in lymphaticis cum MASCAGNIO post mortem plenariam corporis peractam absorptionem vidit, ita CRUIKSHANKS (k)

&

(k) WILLIAM CRUIKSHANKS Geschichte und Beschreibung der einsaugenden Gefäße, oder Saugaderen des mensch-

& J. G. WALTER (1), Anatomici, quibus nemo aut fidem, dexteritatem, aut veri amorem negabit, MASCAGNIANA experimenta repetentes nunquam perfectam absorptionem a vasis lymphaticis mortuis se vidisse fuerunt testati. — Adjicit CRUIKSCHANKS, qui MASCAGNIO fidem nolit denegare, lympham transudatam forte post mortem vel intra vasa lymphatica vel per telam cellulofam lymphaticis contiguam viro egregio imposuisse, quamvis ipse nec hunc eventum vidisse videtur.

Cl. Praefes omni quoque curâ MASCAGNI experimenta repetiit, juvabitque quid viderit quodque aut mihi aut aliis commilitonibus coram ostendit, & experimenta, quae coram Cl. Praefide sumimus, paucis hic referre.

EXP. I.

Aperto abdomine canis fissurâ longitudinali 3 pollicum, abdominale cavum impletum fuit infuso sub tepido, saltem longe minus calido, quam erat animalis temperatura

menschlichen Körpers herausgegeben von D. C. F. LUDWIG, Leipzig Ao. 1794. 4to.

(1) J. G. WALTER van der Einsaugung und der Durchkreuzung der Sehnerven, Berlin, Ao. 1794.

tura, succi Heliotropii saturo; labia vulneris digitis sibi ita fuerunt appressa, ut nec aqua colorata efflueret, nec viscera, quum motibus convulsivis corripere-
tur animal, exirent. Post horae dimidium, animali interim moriente, abdomine nunc penitus aperto, nonnullos vaforum lymphaticorum ramulos invenimus in omento, humore colorato repletos; ad paucissimos penetraverat in mesenterio, sed in reliqua viscerum superficie aut peritoneo abdomen investiente nullum coloris caerulei indicium apparuit. Quamvis hoc experimentum doceret, sic posse vasa lymphatica viva humorem coloratum externae viscerum superficiei affusum absorbere, non tamen hoc experimentum scopo satisfacere visum fuit, *primo.* quod infusum justo frigidius fuisset; & *secundo.* quod omentum ad viscera expansum impedivisset, quo minus larga fatis illius copia ad intestina ipsa penetraffet. Hinc institutum fuit sequens.

EX P. II.

Instituta fuit incisio ut in praecedenti experimento, at, immisso per vulnus digito, omentum fuit loco motum, ut viscera nuda apparerent, ac infusi colorati por-

tio

tio fuit affusa satis larga & ejusdem caloris ac esset ipsum animal. Animali post viginti circiter minuta ab instituta operatione necato, turgida inventa fuerunt vasa lymphatica succo colorato numerosissima, non tantum in omento, verum etiam in mesenterio & in superficie externâ Intestinatorum; uno verbo, in omni superficie, ad quam aqua colorata penetraverat.

Exhibuerunt sic viscera spectaculum praestantissimum, quum systema lymphaticum tanquam felicissimâ injectione repletum appareret.

Ex hoc nunc experimento constitit, quod in antecessum erat investigandum, posse vasa lymphatica viva humorem, coloratum succo Heliotropii, qui externae superficiei affunditur, absorbere. Hoc ergo in antecessum constituto, ad experimenta transivimus, e quibus possit constare, an haec absorptio a vitalitate systematis lymphatici pendeat, an secus res sese habeat.

EX P. III.

Canem sanum, ut erant praecedentes, ejusdem staturae at juniorem per strangulationem interemimus, quo frigente, & cadavere sibi per aliquot horas relicto, fuit affusus humor coloratus, quo in praecedentibus

tibus experimentis usi eramus, & nunc omnibus sibi per dimidiam horam, dein per horam unam ac plures relictis, tincta quidem apparuit omnis superficies, sed nullibi ne unicum quidem quantumvis exiguum vas lymphaticum humore colorato fuit inventum. — Exstincta ergo vita, exstinctam quoque esse absorbendi facultatem in organis, quae durante vita adeo facile absorbent, ex hoc patere arbitror experimento. Sic repetitis in canibus tentaminibus similia in cadaveribus Humanis a Cl. Praefide instituta vidi experimenta, quibus praeclaram occasionem praebuit Nosocomium Militare Hannoveranum, hoc tempore Leidae constitutum.

EXP. IV.

Octava a morte hora calentis adhuc cadaveris abdomine aperto viri triginta circiter annorum, ex diarrhoea, febrim quartanam sequuta, exstincti, ad viscera abdominalia affusa fuit aqua frigida succo heliotropii colorata; cadavere frigefacto, intestinis perquisitis, nulla apparuerunt absorptionis humoris colorati aut ad intestina, aut ad Mesenterium, aut ad omentum, vestigia.

EXP. V.

E x p. V.

Repetitum fuit hoc experimentum in cadavere hominis junioris secundâ a morte horâ, cum calore ferme naturali cuncta adhuc viscera essent perfusa. — Similis ac in praecedenti hic fuit eventus, ut nullum vas lymphaticum vel humoris guttulam admiserit.

E x p. VI.

Idem experimentum in cadavere viri quadraginta circiter annorum ex diarrhoeâ biliosâ mortui quinta post mortem hora fuit repetitum, hac tantum cum differentia, ut calidis visceribus nunc sit affusa aqua colorata pariter calens.

Post horam unam cum dimidio abdomine aperto, idem fuit ac in praecedentibus duobus experimentis eventus.

Quum porro in variis experimentis aliis, simili ratione in cadaveribus humanis institutis, numquam humoris guttula fuerit absorpta, quemadmodum facile absorbetur in animalibus vivisectione necatis, in causam hujus diversitatis in-

quisivimus. — Exploratis variis, genuina ratio in eo apparuit, quod hominum cadavera quae experimentis subjiciuntur extincta sint ob deletum principium vitale universale totius corporis, quum animalia, in quibus absorptio post mortem successit, extincta essent non ob deletum principium vitale, sed ob turbatas vel penitus deletas functiones vitales, quas posse deleri, superstitibus in singulo organo & singula fibra vita propria, hodiernorum Physiologorum non facile quisquam negabit. Egregie haec theoria fuit confirmata ex experimentis, quae instituimus, non singularibus, quum ad viscera calentia animalium e morbo extingtorum humor coloratus tam frigidus quam calidus sit affusus, nulla absorptione sequente, quae semper secuta fuit, si vivisectione animal sit extinctum; imo in talibus experimentis absorptio locum habet, silente etiam irritabilitate musculosa, ut Cl. Praefidi pluribus patuit tentaminibus in *Delphino* aliisque animalibus captis; in quibus, absente plane calore, absorptio in vasis Lymphaticis Hepatis nec non in iis aliorum viscerum locum habuit.

Ex his experimentis in rem nostram sequentia elicienda videntur corollaria.

§. XIV. 1^{mo}. Aqua succo heliotropii colorata satis amica est systemati lymphatico, ut qua talis possit absorberi. — Nisi hac de proprietate in antecessum constaret, nihil valerent experimenta in quibus absorptio nulla fuit.

2^{do}. Ut vigente vita absorptio est expedita & facilis, ita hac silente exstinguitur (vide §§. VI. Cap. sec.) aliis verbis, pendet a vita absorptio. — Quid ergo ab una parte de MASCAGNIANIS experimentis hic sit statuendum, quisque perspicit; & ab altera quam egregie a nobis allata tentamina faveant Hypothesi dein pluribus stabiliendae.

3^{to}. Quamvis absorbendi vis plene exstinguatur cum vita, hanc tamen diutius superesse Irritabilitate musculosa, seu vitam propriam systematis absorbentis minus cito deleri, quam vita propria muscutorum.

4^{to}. Quum frigida affusa aqua non absorbeatur a vasis, quae capacia sunt absorptioni aquae ejusdem calidae hinc imprimis novo argumento mechanica refellitur absorptionis theoria. — Aqua enim calida nec magis fluida in se, nec alia qualitate Physica magis apta est frigida ut ingrediatur tubulos capillares mechanicos, dum insuper in abdomine ex superstite cadaveris calore satis incalescit, antequam viscerum

tepor aufugit : Quid ergo ? Quid aliud in causa esse potest, quam quod aqua frigida insolito stimulo destruat absorbendi facultatem, quae stimulo nullo posset parere, si tubulosam fabricam qua talem vis illa sequeretur? — Aliis verbis, si ut tubuli capillares mechanici agerent vasa lymphatica, frigida aqua aequè bene ac calida absorberetur; non aliter ac decima sexta post mortem hora aequè ingrederetur systema lymphaticum, ac ad illud penetrat hora secunda ab obitu, hora quarta, vel sexta.

§. XV. Sed experimenta si indicent in errorem abreptum fuisse celebrem MASCAGNIUM idem posse confici ex multis observatis, (e quibus pauca exemplorum loco tantum adferam) extra dubium videbitur positum.

Anno praecedenti adstare cum variis commilitonibus sectioni cadaveris feminini quum concederet Cl. Praeses, tanta conspiciebatur puris albi ac subviridis in abdominis cavo copia, ut viscera non tantum illo essent tecta, sed ut in illo veluti natarent. — Ulcus aderat nullum, sed Entheritis fere universalis, quae in suppurationem abierat, fons apparuit generati puris. — Glandulae lymphaticae meseraicae ac aliae hic
illic

illic parum erant tumidae ac induratae. At, quod hic caput rei est & imprimis notandum, nullibi nec in superficie ullius visceris, nec in mesenterio, nec in peritoneo, vel ullum pure turgidum vas lymphaticum reperiiebatur, imo cuncta adeo erant inania, ut nullum, si majores trunci excipiantur, qui numquam visui se subtrahunt, reperiretur conspicuum. Quis non videt, ut de reliquis ex hoc observato deducendis confectariis nunc taceam, quod, si vasa absorbentia & ante, & post mortem humores, quibus altero extremo sunt immerfa, attraherent, pus absorptum debuisset intrare lymphatica, tantâ copiâ per omne cavum abdominale distributa (*m*).

Ne autem tribuatur puris spissitudini aut proprietati alii hujus humoris, ceterum tamen facile absorbendi, quod non sit absorptus, idem probatur sequenti observato, in quo oblata magis liquida & aquosa massa aequè minus intra lymphatica fuit conspicua.

Inter formas, qua morbus biliosus tragoediam ludit, aliquando haec est, quod Ascites biliosa aegros e-

me-

(*m*) Observatum cum hoc nostro conveniens refert Cl. J. G. WALTER lib. citato.

medio tollat. — Imprimis hosce casus vidit numerosis in sectionibus, quas nuper instituit Cl. Praeses una cum doct. J. G. SCHEFFER, Nosodochii Hannoverani Medico primario, cui pro humanitate, quâ mihi adiutum ad aegrotantium lectos concedere fuit dignatus, hoc loco publicas ac maximas gratias ago; variâ nempe formâ morbus biliosus, ut plurimum, si diarrhoeâ pertinaci chronicâ comitetur, in Hydropem abeuns, post mortem aquam obtulit haud raro ita biliosam, ut coloris esset plane aurantii. Bilis aquam tingens non erat per transfudationem cum aqua communicata; *primo*. horâ morti proximâ, cadavere nondum penitus frigido, jam colorata apparebat; *secundo* quod, aquâ ita profunde a bile tinctâ, bilis transfudatae indicia in vesiculae felleae viciniis, hepate nempe & Intestinis, cystidi accumbentibus, plane nulla observarentur; & *tertio*, hydrothorace Ascitem comitante aqua in tribus casibus thoracem implens non aliter bile fuit tincta, quam quae continebatur abdomine. His sub circumstantiis sedulo continuo fuit observata omnis superficies, cui alluit aqua colorata, & numquam vas lymphaticum eâ turgidum potuit detegi.

§. XVI. Quum copiose dictum sit de sententia MASCAGNII & generatim omnium, qui ex efficaciam, qualis est in tubis capillaribus mechanicis, absorptionem vivam derivant, pauca tantum ad sententiam a SCHREGERO propositam sufficiet memorasse. Experimenta fusius memorata §. VIII. hujus capituli ostendunt viscera vel Intestina certo mortua affusam aquam coloratam ad altitudinem notabilem attraxisse, majorem quidem pro situs diversitate, ut in situ perpendiculari ad altitudinem adscenderit omnium minimam, in situ horizontali per spatium majus, &, si pendeat deorsum intestinum, per spatium omnium maximum; unde concludit, quod gravitatis actio insignem partem habeat in illo adscensu humoris colorati, per parietes intestinorum mortuorum moderando. Haec ultima conclusio vel sola sufficit ad demonstrandum, quod adscensus humoris colorati per viscus mortuum, a longe alio principio pendeat, quam assumptio humorum in vasis vivis. — Nemo enim non ultro agnoscit, gravitatis efficaciam nullam plane esse in absorptione viva moderanda, seu, vasa viva ad absorptionem esse magis vel minus tarda, prout ad perpendicularum sunt elevata, ad horizontem inclinata, vel infra directionem horizontalem depressa.

Praeterea notandum hoc loco est, SCHREGERUM e colore solo constituisse, an absorptio sit perfecta nec ne; hoc autem, quod pace viri egregii sit dictum erroneae conclusioni animum dedit. —

Ex numerosis, quae instituimus, experimentis nobis constitit, colorem, qui in parte, cui humor coloratus admotus fuit, observatur, non sufficere, ut certi esse possimus de perfecta absorptione per vasa lymphatica. —

Omnis enim membrana, omnis musculi portio, omne viscus, imo cartilago, altero extremo humori colorato immersa, illius coloris fiunt participia, & gravitatis directio varia altitudinem determinat, ad quam per illas partes animales humor coloratus penetrat; — penetrat autem per hasce partes non aliter, quam penetrare solet per spongiam, per lignum mortuum, ac per cumulum arenae. Vasa lymphatica ne quidem attingit, ut accuratius examen imprimis Microscopio adjutum demonstrat; hoc enim non offert vasa liquore turgida, sed superficiem aequabiliter tinctam, in qua, si vas lymphaticum distinguitur, hoc inane conspicitur. — Ingens profecto haec est differentia ab intestino, cujus vasa absorbentia humorem hauserunt coloratum; minimi,

Verum est, absorbentium furculi aciem oculorum aufugiunt; sed qui ex his confluunt rami, distincti apparent fucco colorato repleti, in quibus structura lymphaticis propria cuiusvis est perspicua. — Numquam non hi rami majores conspiciuntur, etiamsi ad minorem distantiam, quam SCHREGERUS memorat, intra viscera, quibus colorati fucci erant admoti, penetrent, quum a vasis lymphaticis re vera hausti fuerint. — Quum ergo in SCHREGERIANIS experimentis numquam rami illi conspiciantur, & nullo alio indicio constet in ejusmodi tentaminibus, vel minimam humoris copiam ad systema lymphaticum penetrasse; hinc concludendum esse putamus, non modo SCHREGERIANA experimenta non favere absorptioni Organorum vivorum mechanicae, verum potius ostendere, esse vitam conditionem necessariam ad absorptionem systematis lymphatici.

HYPOTHESIS HUNTERIANA.

§. XVII. GULIELMUS & JOHANNES HUNTERUS fratres, qui in universam Medicinam meritis insignibus inclaruerunt ob novam, qua multa capita illustrarunt, lucem; praeclara quoque circa

systema lymphaticum praestiterunt. An peculiarem Hypothesin aut hic aut ille ad absorptionis Mechanismum explicandum publici juris fecerint, invenire non potui, sed JOHANNEM saltem talem habuisse colligere mihi licuit ex manuscriptis, quae certa factis fide ex praelectionibus ejus a viro quodam communicata habui. — Quamvis ibi nec ex professo dixisse videatur de causa & Mechanismo absorptionis in universum spectatae, ita tamen agit de causa absorptionis specialis, solidorum scilicet, ut inde liceat conficere, quid senserit de causa absorptionis omnis.

Statuens, lymphaticorum ostia decerpere quasi vel abradere solidorum particulas, quum haec vulgo dicantur consumi, assumere videtur alternam ostiorum dilatationem & contractionem, quibus prima absorptio perageretur modo haud abfimili, ac polypi juxta animalia affinia escam solent ingerere. — An attractioni Mechanicae aliquas quoque statuerit partes, ut ex nonnullis videtur locis esse conficiendum, non determino; sed modo memoratam hypothesin, quoad solidorum absorptionem, ita extendit, ut a verisimilitudine haud recedere crediderit, esse diversorum lymphaticorum orificia di-

versa quoque ratione structa, prout diversis particulis assumendis sunt destinata, non aliter ac animalium dentes differunt, prout aliam escam singulis speciebus destinaverit Natura.

Si quid ex Mechauica mortua ad absorptionis Mechanismum referat, id omne ad §§. praecedentes ad examen fatis superque revocatum judicamus. In quantum autem ad Polyporum escam assumendi modum lymphaticorum absorptionem referat, ab una parte non accurate fatis, quali ergo ratione absorptio peragatur, ob non expressam Polyporum functionem rem videtur definivisse; & ab alterâ, si vel hanc ponamus sufficienter cognitam, hypothesis structurae notitiâ non nititur. — E contra quidquid de structura novimus apparatus cibarii dicti animalis, & de compositione systematis absorbentis, id omne tantam in fabrica declarat differentiam, quantum functionis, quoad causam, analogia vix ac ne vix quidem videtur posse subsistere.

Quae ad ostiolorum, forte dentibus instructorum, attinent differentiam & fabricam, ea potiori adhuc jure mere hypothetica judicantur, & insuper sententia, quae modum definit, quo solida absorbentur, hujus proprie loci non est. In eam ex professo in-

quisiverunt cl. CRUIKSCHANKS (n) & doct. VAN MAANEN (o).

HYPOTHESIS CRUIKSCHANKII.

§. XVIII. GULIELMUS CRUIKSCHANKS, illustris Anatomiae subtilioris cultor, ab HALLERO in explicandâ absorptionis causâ non videtur recedere. Abforberi putat oblatam lymphatici ostio particulam ex eadem vi, qua quilibet tubulus capillaris humorem, in quem immergitur, solet attrahere; quum dein propulsionem a vi vitali, & quod impediatur refluxus, a valvulis derivat.

Hac hypothese expressis verbis propositâ, adjicit, se, licet attractioni mechanicae hic quoque locum concedat, non posse defiteri simul, in vivorum abforbendi ratione obtinere selectum, & deficere constantiam ac uniformitatem, quorum ille in vasis capillaribus

(n) The Anatomy of the absorbing vessel of the human body, Lond. 1786. 4to.

(o) Vide Doct. VAN MAANEN Diff. Med. Inaug. de absorptione solidorum, publice defensa, L. B. Ao. 1794.

ribus Mechanicis non cadit, hae Mechanicorum exilium tubulorum actionem semper concomitantur. —

Quum fufe adeo dictum fit de difficultatibus, quibus premitur hypothesis, ex attractione mechanica tuborum capillarium absorptionem vivam explicans, hanc partem opinionis CRUIKSCHANKIANAE nunc licet praetermittere. Capite autem sequenti, ni fallor, constabit, quod eodem tempore absorptio mechanica, & quae mechanicae mortuae leges non sequitur, simul stare non possint, & contra declarabitur qualis ergo sola causa, a vi vitali unice pendens, ad absorptionem requiratur & sufficiat. —

§. XIX. Atqui hae sunt praecipuae hypotheses, quae ad notitiam nostram pervenerunt, ad absorptionis vivae functionem explicandam excogitatae. — Generatim ex iis, quae ad singulas dicta sunt, tam per experimenta, quam per observationes, & Naturae facta inter alia hoc videtur constare, quod operandi corporum vires, quae mechanica mortua comprehenduntur, nec in totum, nec pro parte sufficiant illi functioni intelligendae.

Qualis ergo theoria hic requiratur, capite sequenti est dicendum.



CAPUT SECUNDUM.

HYPOTHESIS NOSTRA.

Praemissis rationibus, quae huc usque suadere videntur, nullam esse hypothesein, in agendi principio Mechanico mortuo fundatam, quae sufficit ad intelligendam causam absorptionis in corpore vivo & quae igitur pro verâ potest salutarî, proximum est, ut aliam, Naturae, ut videtur, magis congruam hoc capite primum proponam, dein argumentis variis comprobem.

Hypotheses Mechanicae non possunt sufficere ad absorptionem vivam explicandam.

§. I. Ex praecedenti capite satis superque constat, quod phaenomena, absorptionem vivam comitantia, aliam causam postulent, quam quae humores adigit intra vasa non organica, seu mortua; nunc autem liceat adjicere quod, si perpendatur, quid generatim ingressum humoris intra tubum excitet, vel a priori liceat conficere, non posse vim materiei qualiscun-

que

que mortuae sufficere ad absorptionem corporis vivi.

Ut proprietates vel phaenomena, quae in corporibus quibusvis observamus, non sunt nisi effectus, rationem sufficientem, cur tales, nec alii sint, agnoscetes in peculiari singuli corporis elementorum indole & unione, seu fabricâ, ita facultas absorbendi, quae proprietas est, vel phaenomenon certis corporibus privum, erit effectus, seu pendeat ab indole elementorum Machinam absorbentem constituentium, & ab eorum modo unionis vel fabricâ determinatâ.

Hinc immediate fluit, quod, alia si sit in duobus corporibus principiorum constituentium aut indoles, aut unio, alii debeant esse in ambobus effectus; aut, si effectus cernantur quoad apparentiam similes, dum interim constat de differentiâ compositionis, quod causa illorum effectuum proxima esse debeat diversa. — Quum ergo haec principia constitutiva, & magis adhuc eorundem compositio seu fabrica, differant in tubis absorbentibus mortuis exiguis, & tubis vivis, jam licet colligere, causam quoque, quae in utrisque tubis humores trahit, non esse eandem. — Esse autem absorptionem proprietatem ab elementorum corporis naturâ, & a peculiari ejusdem compositione pendentem; non autem unice esse sequelam universalis vis

materiei omnis, ut sub certis conditionibus omnis materies, in tubum exilem efficta, humorem absorbeat, quemadmodum omnia corpora in ea, quae sibi sunt vicina gravitant, vel egregie probatur ex eo, quod, mole eadem eademque diametro, in tubis variis diversissima sit absorptio Mechanica. — Differt pro materie, licet eadem hujus sit attractio universalis differt pro forma, quae materiei principia inter se sunt unita; quod esse non posset si ex universali vi, ut gravitatis, penderet absorptio.

At, compositionem magnam habere vim in absorptione vivâ moderandâ, vel ex selectu patet, quem vasa omnia abforbentia, ex iisdem principiis composita, instituunt. — Non certe potest esse hic selectus ex affinitate Physicâ, vel Chemicâ, sed ex affinitate vivâ, a compositione vitali pendente, derivari debet. Vasa tenuia ex attractione mortuâ abforbentia semel liquore quodam madida absque remissione ulla hauriunt liquida, (nisi a superiori parte a columnâ incumbente, aut ex aliâ causâ liquoris adscensus fiat,) quae affinitatem habent cum illo humore primum absorpto, hoc est, quae cum humore absorpto possunt misceri. Viva autem vasa e contra saepe respuunt, quae cum jam absorptis humoribus mag-

nam

nam affinitatem habent, ut sunt salia, aut quaevis alia acria: cum attrahentur quae affinitate illâ carent, ut sunt oleosa, manifesto indicio, longe aliud esse instrumentum vas absorbens vivum, quam mortuum.

§. II. Hac ergo in hypothese nostrâ consideratur absorptio, ut effectus proprius, pendens a determinatâ seu peculiari compositione organorum absorbentium, quae vi, vitali dictâ, regitur. — Aliis verbis, pendet absorptio a vitâ (ut BLUMENBACHII vocabulo utar,) *propriâ* organorum absorbentium. Ut nempe a determinatâ unione staminum seu elementorum musculoform generatur musculus, & in eo vis determinata, quam irritabilitatem dicimus, quaeque, ut musculus integrâ compositione recedit a compositione qualicunque non organicâ, recedit etiam ab omni vi, compositionibus inorganicis inhaerente; ita quoque fabrica erit peculiaris organica in ostiis absorbentium, unde peculiaris nascitur vis assumendi humores seu absorbendi.

Ut ergo in antecessum plene constet de mente huius theoriâe, tenenda sequentia sunt.

- 1^{mo}. Recedit ab omni theoriâ Mechanicâ.
- 2^{do}. Pendet a fabricâ determinatâ, quae tamen qualis sit latet.

3^{to}. Sufficit, ut ex effectibus cognoscatur.

4^{to}. Requiritur, ut operandi leges sint manifestae.

§. III. Theoriae huc usque propositae omnes ex proprietate aliquâ, corporibus non vivis communi, causam derivarunt humorum adscensus proximam, quarum autem nullam sufficere, fuit demonstratum. — Jam vero, quum assumamus, ut assumi debet, quemadmodum dein patebit, per compositionem vitalem novam absorbendi facultatis speciem generari, ut compositione aliâ vitali nascitur in aliis organis facultas mutandi indolem contentorum, seu secernendi, in aliis sese contrahendi, ut muscoli se contrahere solent, re vera est resugiendum, ad peculiarem *vitam propriam* BLUMENBACHII, quae generatim à GORTERO dicitur *actio viventium particularis*, (p) quae

(p) JOHANNES DE GORTER in opusculis variis Medico-theoreticis, ubi in exercitatione Medica quinta, postquam de variis nostri corporis functionibus pro suo more graphice dixisset, & eas peragi per vim, non tantum ab elasticitate omnibusque aliis viribus mortuis probe distinguendam, sed etiam corporibus viventibus privam, & pro diversa fabrica in variis partibus & organis distinctam, demonstrasset, de absorptione quoque mentionem faciens probavit, ad hanc functionem explicandam etiam non sufficere vires absorptionis mechanicas mortuas, verum insuper esse recurrendum ad particularem vim vitalem in organo absorbente inveniendam, ut videre est loc. cit. p. 144.

quaeque ut suas privas leges sequitur, ita nihil cum theoriis Mechanicis dictis, in operandi modo commune habere videtur. Aeque minus ac novimus, quae sit in musculo structura, quâ hic se contrahit, aut in nervo, quâ sensationes defert ad sensorium commune, ita nec determinari posse confitemur, qualis compositio ad assumendos humores vasa lymphatica excitet. — Sed ut, quoad musculos, primum requiritur, ut demonstretur, re verâ hos se contrahere ex vi peculiari, ac dein contractionem eorundem varias, easque determinatas, leges sequi ad vindicandam musculorum vitam propriam, ita sufficit quod demonstramus *primum*, quod detur in certis organis absorptio, quod & absorptio a compositione vitali pendeat, & *dein* quas leges sequatur, ut pro stabilitâ eorum vitâ propriâ ita possit haberi, ut ad hanc tanquam ad hypothesin Physiologicam firmam liceat recurrere ad exponenda cuncta absorbendi functionis phaenomena.

§. IV. Licet lateat qualis fabrica sit, quae ad absorbendum disponit, sufficiat tamen illam per effectus novisse: ut enim in Physicis latente causâ gravitatis, attractionis cujusvis, elasticitatis, ad has proprietates tuto confugimus tanquam ad causas, dum re verâ causarum latentium effectus sunt, ad explicanda

Naturae phaenomena bene multa; ita pro Oeconomia animali vivâ eadem res est cum absorbendi facultate.

Hypothesis, quâ statuitur absorptionem pendere a vitâ propriâ vasorum, sufficit ad omnia absorptionis phaenomena explicanda.

§. V. Manifestum ex iis, quae dicta sunt, evasisse puto, necesse ante omnia esse demonstrare, quo jure vis absorbendi tanquam peculiaris vita propria possit spectari; ut leges teneantur, quas sequitur in generandis phaenomenis.

Proximum ergo nunc est ut exponamus praecipua illa phaenomena, quae nobis visa sunt vindicare, vasorum lymphaticorum absorbendi vim in vitâ propriâ fundatam esse.

§. VI. Dum ergo vitam propriam a vi vitali, seu compositione vitali pendere autumemus, prodeant ante omnia argumenta, quae ejus nexum cum vitâ declarant.

Primo. Absque vitâ absorptio in regno animali locum non habet. — Pro parte hanc thesin jam probavimus capite praecedenti, sed ejus momentum requirit, ut ad eam hic recurramus. —

Vasa

Vasa lymphatica intestinorum seu lactea in cadavere semper reperiuntur vacua, quamvis intestina saepe chylo repleta sint, manifesto indicio, quod vis, quae in tubis capillaribus vivis absorptionem moderatur, toto coelo differat a vi, cujus efficaciam tubi capillares mortui humores attrahunt: vires enim hae si convenirent, vasa haec viva exilia humores tamdiu forbere deberent, quamdiu, ambobus extremis apertis, extremo altero liquori immerguntur. Ut autem vasa lymphatica intestinorum post mortem inania manent, ut ne guttulam quidem chyli deinde assumant, sic idem valet quoad lymphatica ex variis cavis, nec non superficie externâ ortum ducentia. —

Occasione experimentorum, ad adversariorum sententiam examinandam institutorum porro hic didicimus, vitam in lymphaticis tardius extinguere, quam in aliis partibus, imo longe diutius superesse quam irritabilitas, quae una cum calore corpus relinquit, sed, vitam tandem extinctâ, statim etiam de absorptione actum esse.

Et tantum abest, ut molles canales exiguae diametri animales vel post mortem ad absorbendum nisum habeant, ut etiam nullâ vi Mechanicâ externâ, quae

ingressum humorum intra tubos capillares incitat, ad assumendum humorem possint cogi. —

Lacte aut alio humore vi intra intestinum adacto, hoc facilius disrumpitur, quam quod ex pressione absorbentium orificia humores intrent. —

Haec de intestinis valent recenter mortuis, quod bene notari debet. — Dein enim illa humores combunt, & ducunt, ut pannus & spongia facere solent; unde etiam bilis, aliorumve humorum transfusio, quae absorptionis species est, semper post mortem, sed numquam durante vita contingit. Quod enim transfusio in vita locum non habeat, partim patet ex vivisectionibus, quando nullae partes vesiculae felleae adjacentes bile tinctae observantur, dum elapsis nonnullis post mortem horis hae colore bilioso infectae inveniuntur (*q*), partim etiam ex observatione; tanta v. gr. est in vesicâ urinariâ mortuâ transfusio, ut si parte dimidia impleatur aqua, parte altera aëre, illa omnis brevi destillat, ut post pau-

(*q*) Probavit hoc etiam experimentis variis in vivis animalibus institutis Cl. BLUMENBACH, ut videre est in ejus institutionibus Physiologicis Sect. XXXIII. de funct. intesti-
norum in nota adjecta §. 417.

paucas horas plane inanis reperiatur. — Quin imo, si durante vitâ, ut post mortem locum haberet transfusio, ea observaretur magis in flaccidis, quam in vegetis, quippe debet esse eo major, quo interstitia majora sunt. — In nullis cavis etiam fluida retinerentur, mox enim humores rursus effluerent & per poros transfudarent, ita ut Hydrops particularis vix umquam observaretur, ac Anasarca semper comitaretur Ascitem.

§. VII. SECUNDO. Admotis stimulantibus ad vasa absorbentia augetur vis absorbendi. — De facto dubium nemini erit; quod ad regnum vegetabile attinet, Organicorum alterum, hoc phaenomenon probavit Doct. COULON in dissertatione saepius laudatâ, sed quoad regnum animale, speciatim quoad hominem, res adhuc magis est evidens.

Ex cardiaco, vel Stomachico chyli absorptio promovetur.

Ex stimulante externo incitatur humoris assumptio per vasa externa.

Ex stimulantibus topice applicatis ad loca, in quibus praeternaturalis aquae aut alius humoris effusa est copia, incitantur vasa lymphatica ad assu-

mendum, quidquid effusum erat, ut nulla magis vulgaris in Chirurgia ad congestiones tollendas medendi methodus detur. — Dein ex hac quoque proprietate, quâ absorbentia ex stimulo ad incitatum functionem impelluntur, pleraque solidorum absorptio est derivanda, quippe quae tanta saepe est, ut plane nullum in corpore solidum sit, quod ei resistit, quemadmodum confirmatum habetur in egregiâ & supra jam memoratâ dissertatione Amicissimi Commilitonis Doct. VAN MAANEN de absorptione solidorum nuper in hac Academia defensâ.

Quum ergo stimulantia, quae generatim vitalium organorum actionem incitant, incitent quoque absorptionem, qua talem, certe nihil magis evidens videtur, quam quod haec functio a compositione vitali peculiari pendeat, non aliter ac vis contrahendi musculi a determinatâ horum organorum compositione organicâ regitur. Quod si enim per attractionem, quae tuborum capillarium mortuorum est attributum, absorptio quoque viva regeretur, non certe ex stimulante applicato qualicunque fuisset incitata absorptio. — Erunt forte, qui putant, stimulantia hic non agere nisi in contractilitatem vasorum lymphaticorum, quâ horum diameter minuitur,

&

& absorptus semel humor citius defertur, sicque locus fiat novae absorptioni.

Sed ad hanc objectionem liceat nunc observare, 1^{mo} quod, quamvis ex contractilitate imminuta intelligatur absorbentium diameter, ut, si Mechanica esset absorptio, haec quoque fuisset aucta, multum tamen absit, quod differentia quoad copiam absorpti humoris, sit in ratione memoratae conditionis, imminutae scilicet absorbentium diametri. —

2^{do} Quod non tantum per stimulantia absorptio, quae jam obtinet, augeatur, verum etiam de novo, quum fileat, excitetur, quod quidem certe locum non haberet, nisi absorbendi facultas ab ipsa compositione vitali penderet. —

3^{tio}. Dein nec posse derivari auctam ex stimulantibus applicatis absorbendi facultatem ex eo, quod citius sic et facilius vasa inaniantur, ac hinc promptiori absorptioni locus fiat, inde demonstratur, quod vasa, quae in absorptione languent, aut penitus ab hac functione quiescunt, numquam turgida, sed aut inania, aut saltem parte tantum impleta reperiantur, ita quidem ut maxime turgeant, quae citius absorbent.

§ VIII. TERTIO. Ut ergo stimulantia, quae vim

vitalem augent, augent quoque absorptionem, ita generatim ea, quae vim hanc vitalem fedant, vel minuunt in lymphaticis quoque absorbendi potestatem, vel eandem ad plenariam quietem disponunt, novo ergo argumento, quam sit arctus inter vitae statum solidorum et absorptionem nexus.

Utrumque Regnum Organicum innumera hujus rei exempla exhibet. Sic, quod ad plantas attinet, ut demonstravit saepius laudatus COULON, languet principii vitalis efficacia ex aucto nimium caloris gradu, ex tempore nocturno, ex hieme, ex senio, &c., & numquam non absorptionis vigor imminuti principii vitalis vigoris gradum sequitur, ut videre est *Cap. primo hujus diff. pag. 20. & seqq.* Sed in animalibus, speciatim in homine, haec exempla adduxisse fere est superfluum; imminuta ubi per morbos est principii vitalis efficacia, ubi languet in animalibus somno hiemali sepultis, ubi sedatur tempore somni, imprimis in hujus initio, minus efficacem esse absorptionis functionem norunt omnes. — Quum ergo in omnibus hisce casibus nulla ad Mechanicam absorptionem necessaria conditio mutetur, nulla etiam videtur causa, si absorptio ex vi materiei mortuae propria penderet, cur sedantia, irrepens

som-

somnus praesertim hiemalis, & languor quicumque absorptionem turbarent vel imminuerent.

§. IX. QUARTO. Ut vita propria bene multorum corporis animalis organorum praesertim demonstratur ex stimulis, quibus haec afficiuntur, dum omnia reliqua ad eorum applicationem sunt insensibilia, ita & ex eodem fonte absorbentium vitam propriam posse demonstrari confido.

Ex numero itaque stimulorum, qui vasis lymphaticis proprii esse videntur, esse dicerem *Digitalem purpuream*, ad Hydropem sanandam, inde ab aliquot annis jure laudatam. — *Digitalis* nempe haec intus assumpta, & evacuationem aquosi laticis excitans, hunc edere effectum unice valebit incitando actionem vasorum lymphaticorum. Aliis verbis, eo ipso, quod *Digitalis purpurea* Hydropem sanat, patet, hanc plantam existere stimulum vasorum absorbentium.

Jam vero dosis, quae ita incitat actionem vasorum absorbentium, tam parum organa irritabilia aut sensibilia afficit, ut ne quidem, teste (r) WITTERIN-

GIO

(r) Account of the Foxglove, Birmingham 1785.

GIO, BAKERO (s), & aliis, inde arteriarum pulsus vel minimum incitetur, imo in contrarium minuatur, ut cor, assumptâ *Digitali*, numero pauciores ictus absolvat, quam ante, manifesto indicio, habere eandem peculiarem vim agendi in systema absorbens, quod, qua ratione fieri possit, nisi habeant vasa absorbentia vitam propriam, a qua absorptio ipsa pendet, nemo facile intelliget.

§. X. QUINTUM petimus argumentum ex selectu, quem vasa absorbentia in assumendis particulis obviis instituunt. — Tubulus capillaris Mechanicus aliquo humore madidus, admoto liquore alio, hunc, promiscue non absorbet ac speciem quidem selectum quasi instituit, sed qui affinitatem chemicam unice sequitur, ita quidem, ut si humor affusus cum humore, quo tubi illi ante sunt imbuti, affinitatem habeat chemicam, ille promte quoque absorbeatur; &, talem affinitatem si non habeat, quasi recusetur.

Hinc absorpta primum aquâ simplici, dein per eosdem tubos capillares facile absorbetur omnis aqua salita;

(s) In Med. Transact. vol. 3. p. 292.

lita; excluditur omne oleum, Mercurius &c. — Uno verbo, sequitur ab hac quoque parte absorptio mortuae leges attractionis omnium corporum generales.

Longe alia res est cum tubis capillaribus vivis, qui veri nominis selectum inter particulas, ipforum orificiis oblatas, instituunt, modo haud dissimili ac animalia, nullo habito respectu ad affinitatis leges, alia alimenta assumunt, cum grata sint, alia respuunt, quum sint ingrata. —

Notum est, quod multa corpora ore assumamus, quae si sanguinem ingrederentur, aut etiam vias fecundas, certo lethales turbas excitarent. — Quod si ergo hae particulae, quae ceterum chemicam plerumque habent affinitatem cum chylo, ex systemate lymphatico excludantur, non potest hoc phaenomenon oriri nisi ex compositione viva organica peculiari hanc feligendi facultatem moderante.

Egregium hujus selectus exemplum prostat in *Philosoph. Trans.* vol. 50. de *Rubia tinctorum Vitriolo Martis* junctâ, cum *Rubia* prompte per vasa lactea absorberetur, *Vitriolum* omne excluderetur.

Facultati vasorum absorbentium selectum instituenti non adversatur, quod oeconomiae animali nociva, acria, miasmata & cetera saepe absorbeantur, aequae ac utilia.

Sed

Responsum, quod ad hanc objectionem in promittu est, & quod simul ducit ad intelligenda bene multa alia phaenomena, ceterum non facile explicanda, hic omnem difficultatem videtur tollere (r).

Constitit nempe cl. Praefidi vasa lymphatica sanamquam acria, venena, & Oeconomiae animali nociva, absorbere, sed hoc unice contingere, quum praeternaturalem modificationem haec assumerint, cujus effectus est, quod praeternaturalia, quae in statu sano respuuntur, nunc assumantur. Hinc numquam absque praegressa inflammatione, de mutata compositione testante, venenum variolosum post infectionem systema vasculosum ingreditur, nec etiam venerea labes corpus inficit, nisi excitato prius ulcere topico aut saltem structurae degeneratione in loco, cui admotum fuit venenum, & sic in aliis. — Applicetur ergo miasma quodcunque vasi absorbenti, hoc, quum acre

~~fit, ut gregium huius selectus exemplum praefat in Viriolo~~

~~Joseph. Trans. vol. 20. de Rabie tinctorum Viriolo~~

(r) Responsum hocce debeo praeter alia, quae mecum communicare voluit, Praeceptoris aestumatissimo S. J. BRUGMANS, cui quantum debeam, verba, quae, ut vellem, exprimunt, invenire nequeo.

fit, non absorbetur, sed sic applicatum, stimulat continuo, & stimuli acris non alius potest esse effectus, quam ut lente partis stimulatae compositio mutetur. — Quum autem mutatio compositionis in aliquo organo respondeat causae, illam compositionem novam inducenti, manifestum est, quod sic inter miasma stimulans, & partem absorbentem degeneratam nascatur affinitas, quae requiritur, ut materies quaecunque vas capillare vivum possit ingredi. — Hinc quoque intelligitur, cur alia miasmata diutius, alia minus diu in loco, cui applicantur, quasi quiescant, & ,antequam systema vasculosum ingrediantur, diutius moram agant, si lentius ad illam structuram modificationem disponantur vasa absorbentia, quae requiritur, ut his amica quasi fiant miasmata. Quum autem eo citius, ceteris paribus, in praeternaturalem modificationem organa viva a stimulo praeternaturali applicato abeant, quo aut vis vitalis magis vigeat, aut stimulus sit violentior, pariter intelligitur, cur, ceteris paribus, variolae, morbi venerei, alique, a miasmatibus oriundi citius maligniores post applicatum venenum evadant, & cur pariter hoc fiat in iis, quorum principium vitale maxime viget. — Non ergo ab absorptione horum venenorum

se-

selectus quoque abest, &, quamvis etiam in his casibus morbofis non assumeretur, deberet tamen concedi, exercere in statu sano vasa absorbentia talem selectum ex attractione vel affinitate generali non pendentem, quo utilia hauriuntur, noxia excluduntur.

§ XI. SEXTO. Aliud argumentum ex diversa vasorum absorbentium diametro potest desumi, cum hoc respectu agendi rationem ostendant contrariam vasis capillaribus Mechanicis.

Notissimum est, vasa capillaria mortua, ceteris paribus, pro ratione diametrorum absorbere, ut, quo diameter fuerit minor, absorptio magis incitetur, & contra.

Alia res est cum capillaribus vivis, quae haud raro magis avide absorbent, si majora lumina habent, quam si diametri fuerint exiliores. — Sic (ne dicam, quod tamen ex vero dictum videtur, vasa lymphatica in aetate juvenili majoris esse diametri, quam in aetate senili, quum tamen juvenum systema absorbens celerius absorbeat quam senum) praestabit attendisse ad vasa lymphatica Hydropicorum plerorumque. Dubio hodie caret, quod tantum non omnium Hydropicorum aquae ex Atmosphaera absorbent.

beantur (v), ita quidem ut in iis imprimis vi-
geat actio systematis lymphatici, qua parte
innumeris ostiis ad superficiem externam pa-
tet. — Ad haec si addamus, quod omnes Anatomici
procul dubio saepius observarunt, non tantum a-
qua turgere vasa lymphatica ad superficiem corpo-
ris tendentia, verum etiam majoris esse diametri,
quum aequali ratione Mercurio impleantur in cadavere
Hydrope extincto, ac in eo quod e Phthysi succubuit.
Idem in regno vegetabili obtinet, in quo nihil ma-
gis ad oculum est manifestum, quam quod vasa ab-
sorbentia, per quae humor adscendit, in plantis an-
nuis

(v) Vid. Elem. Phys. C. H. A. HALLERI tom. 5. lib.
12. sect. 2. §. XX. p. 85. & seqq. ubi vir egregius de in-
halatione agens adfert bene multa exempla hominum, qui in-
tra paucorum dierum spatium incredibilem urinae copiam reddi-
derunt; ut inter alia puellae casum narrat, qui viginti libras
absque siti aut morbo per sexaginta dies minxerat, & similes
casus Magnus BOERHAAVIUS, nec non Cl. DE HAEN in
Rat. Med. P. IV. p. 118. referunt: ex quibus, quum in istis ex-
emplis non tantum plus urinae secernatur, quam ingesta repa-
rare valent, sed etiam ipsum corpus, quamvis totum in aquam
diffluxisset, paucos ad dies tantae jacturae ferendae impar
fuisset, ad finem hujus §. summus HALLERUS quoque con-
clussit, per vasa absorbentia ex aëre omnino humorem trahi.

in *Heliantho annuo*, v. g. ac *Impatiente noli me tangere*, longe sint majoris diametri, quam in arboribus perennibus, quum tamen certissimis observatis constet, quod in his succi minori copia, ceteris paribus, moveantur, ac lentius adscendant, quam in illis.

Quum ergo diameter nihil facere videatur ad absorbendi vim in vivis, & illa absorptionis quantitatem in vasis mortuis Mechanicis unice determinat, nihil magis patere videtur, quam quod ortu & principio absorptio viva & mortua toto coelo differant.

§. XII. *Conclusio.* Quum ergo ex capite primo patuerit, Hypotheses Mechanicas, ad absorptionem tubulorum vivorum explicandam inventas, non sufficere ad hanc absorptionem vivam explicandam, hoc Capite, ni fallor, demonstravimus absorbendi facultatem in vivis esse effectum compositionis vitalis, vasis lymphaticis propriae, seu pertinere ad vitam lymphaticorum propriam. —

Absque vitâ enim per tubos capillares corporis animalis nulla locum habet absorptio; admotis stimulantibus, hoc est admotis iis, quae vitalitatis effectum incitant, augetur systematis absorbentis fun-

functio; & contra, quae vim vitalem in universum minuunt, minuunt quoque absorptionem; nec deest corpus specifico stimulo in solam eam compositionem agens, quae lymphatica sistit; porro selectum instituunt absorbentia in assumendis particulis oblati, quem a non vivo expectabit nemo; tandem aucta licet sit diameter vasorum absorbentium non tamen ipsa absorptionis vis minuitur. Talia sunt Naturae facta, quibus ergo nostra sententia innitur vasis lymphaticis *absorptionem* tribuens, ut musculis *irritabilitatem*.

Sit ergo compositio vitalis causa absorptionis, latet & latebit forte perpetuo, qualis illa sit.

Facile foret ad eam explicandam Hypotheses fingere, quas tamen per Naturae facta demonstrari haud posse duco. — Quidquid ad prima corporum organicorum stamina, iterum organica, spectat, densis est involutum tenebris: parvi Physico momenti est ad ultima phaenomenorum causas per hypothesen ex arbitrio fictas adscendere; maximi ipsa phaenomena, & leges, quas sequuntur, cognoscere. Ut ergo Physicus, sanioris disciplinae praeceptis inbutus, causas attractionis, gravitatis, elasticitatis relinquit, ipsam autem gravitatem, elasticitatem & at-

tra-

tractionem tanquam Naturae phaenomena observat,
 horumque leges eruit, ita quoque nobis sufficere
 novisse de absorptione viva, qualis sit, quales leges
 sequatur, & quibus titulis ab absorptione mortua
 differat.



CAPUT TERTIUM.

De viribus humores absorptos per vasa absorbentia agentibus.

Postquam de causa absorptionis egi, nunc ad vires transeo quibus humor absorptus ulterius promovetur. — Supervacaneum puto examen, silente hic post recentiorum labores omni dissensu, de via qua humor absorptus versus systema sanguiferum tendit. — Nullam esse huc viam nisi per systema lymphaticum hic liceat assumere, ac statim progredi ad vires ejusdem moventes investigandas.

§. I. Generatim pleraeque Hypotheses vario tempore excogitatae ad ipsam absorptionem explicandam, de quibus capite primo egimus, fuere quoque a Physiologis in subsidium vocatae, ut explicaretur lymphae absorptae adscensus. — Quantum ergo absorptio & propulsio humoris in variis illis Hypothesibus pari passu quoad causam ambulant, tantum de illis

loco memorato fuit dictum. Quantum autem in nonnullis Hypothesibus vis absorptionis distinguitur a vi propellente, tantum illae hic nunc veniunt examinandae. Ad sequentes igitur attendisse sufficiet.

§. II. Agmen Hypothesis ducit, quae a partium vicinarum imprimis muscutorum motu atque pressione lymphae propulsionem derivat. — Ponuntur lymphatica ubique fibrarum musculosarum fasciculis accumbere, qui ex contractione non poterant non lymphatica comprimere, cujus compressionis tandem necessarius foret effectus, imprimis dum valvulae lymphae regressum impediunt, ut velox ejusdem adscensus sequatur.

Hanc autem vim neutiquam sufficere, quamvis multis argumentis posset demonstrari, sufficient sequentia.

Imo. In multis locis haerent lymphatica, quae per locorum dispositionem nullam pressionem a partibus vicinis possunt experiri, quum tamen eadem cum facilitate, eademque cum velocitate lympham transmittant, quam haec transmittitur ab iis, quae immediate musculis accumbunt. — Sic aliqua ratione in hoc casu versantur absorbentia externae superficiei, internarumque multiarum cavitatum, & praecipue ea, quae

quae primus observavit, ac auditoribus demonstravit in cavis avium ossibus Cl. Praeses, quippe quae magnâ copiâ periosteo interno non irritabili affixa, nullam certe a partibus vicinis pressionem pati possunt.

2^{do}. Dein nec omnia lymphatica aut in omnibus corporum regionibus valvulas habent, quemadmodum neminem Physiologorum fugit & mox adhuc pluribus dicetur, sed, absentibus valvulis, si pressum a latere ponamus vas absorbens, nulla adesse videtur causa Mechanica, cur potius sursum quam deorsum tendat lympa contenta.

Interim in vase lymphatico valvulis destituto eadem cum securitate adscendit lympa, ac in valvuloso, & regressus in utroque si obtineat a simili pendet affectione morbosâ, quippe qui in statu sano numquam obtinet.

§. III. Quamvis hodie pauci sint, qui ex tuborum capillarium mortuorum actione quoque adscensum humorum intra vasa capillaria viva derivant, est tamen de hac sententia verbum quoque adjiciendum; cum plerique, qui ex attractione corporum universali absorptionem explicant, illam tamen vim haud sufficere agnoscunt, ut ad ultimos fines absorptus humor adscendat.

Quicumque etiam considerat altitudinem, ad quam humor intra tubos capillares, maxime ad absorptionem dispositos, adscendit, dein altitudinem, ad quam in canalibus vivis elevatur, ex ingenti differentiâ, imprimis absentiâ conditionum, quae adscensum praecipue per vasa Mechanica adjuvant, omnes facile colligere poterunt, hunc adscensum per tubos vivos & Mechanicos nihil inter se commune habere.

Sunt Physiologi, qui ad haec attendentes in valvulis lymphaticorum tale quaerunt pro adscensu Mechanico adjumentum, ut, valvulis additis, vi attractionis universalis sic posse explicari humorum adscensum credant, sed obstare videntur sequentia.

1^{mo}. Nec omnium animalium lymphaticis valvulae sunt, ut verbi gratia cl. MONROUS (a) de systemate Piscium lymphatico demonstravit; nec valvulae in lymphaticis pulmonalibus teste cl. viris SHELDONO (b) & HEWSONO (c); nec aliquan-

(a) Vid. ejus tract. de vasis lymphaticis valvulosis & earum imprimis origine, Eding. 1770. 8.

(b) Vid. the History of the absorb. system., Lond. 1784. p. 28.

(c) G. HEWSON Descriptio Systematis lymphatici ex Anglico Sermone Latine versa a S. T. VAN DE WYNPERSSE c. praef. Jo. DAV. HAHNI Traj. ad Rhenum 1784. 8vo.

quando in iis, quae teste HALLERO (*d*) in convexa Hepatis parte decurrunt.

Quum autem in his non aliter, quam in omnibus lymphaticis humor adscendat, nemo certe adscensus causam generalem in valvulis ponet.

2^{do}. Primis Physicis elementis contraria est sententia, quae arguit, quum a singulis valvulis columna lymphae iis imposita sustineatur pondusque adeo lymphae absorptae non agat in orificium absorbens, totam columnam in superiora promotum iri, si modo per orificium nova lymphæ attrahatur.

Verum quidem est, quod humore, in canali, qui eo repletur, quiescente, si canalıs valvulis distinguatur transversis, pondus liquoris a singula valvula sustentatum in orificium non agat; sed longe alia res est, si columna sursum moveatur ab accedente nova humoris quantitate, quum omnes valvulae aperiantur. — Eo enim momento, quo valvulae aperiuntur, eodem redit, quoad pressionem, ac si nullae valvulae adessent, & humoris columna libere deorsum premeret. — Ut ergo in absorbentibus elevetur lym-

(*d*) Vid. Elem. Ph. T. I. p. 156.

lymphæ, nullæ sunt expectandæ vires ad hunc adscensum ex valvulis, quæ talibus, relapsum unice impediuntibus.

Nisi ergo statuatur, quod cum veri specie statui non possit; tantam esse in tubis capillaribus vim attrahendi humorem, quanta non solum sufficit, ut hic eorum orificia ingrediatur, verum etiam, quæ columnam qualiscunque altitudinis possit elevare, non certe attractio poterit haberi pro causa adscensus.

§. IV. Quum ergo ex his & præcedentibus manifestum sit, quod nec ab attractione tuborum universalis, nec a pressione, nec a causa quacunque Mechanica, quæ a nonnullis fuit habita pro causa absorptionis juxta §. VIII. cap. primi, humorum propulsio pendeat posset quaeri, an non vis illa vitalis propria, quam orificiis absorbentibus vindicavimus, sufficiat ad columnam humoris absorpti propellendam, ita quidem ut vis, quæ lymphæ propellitur vel unice vel saltem maxima parte penderet a vi orificiorum absorbentium propria.

§. V. Sequens experimentum declarabit hanc opinionem in natura non esse fundatam, verum contra

tra omni tractui systematis absorbentis inesse peculiarem vim humorem contentum propellendi.

Canis vivi lacte pasti aperiatur abdomen, invenientur vasa lactea quam plurima chylo albo repleta, sed nunc, si ligatura injiciatur tractui intermedio vasorum lymphaticorum per mesenterium decurrentium, ut communicatio sit sublata inter partem vasorum absorbentium anteriorem, per cujus extrema absorptio peragitur, & posteriorem portionem eorundem, per quam versus ductum thoracicum adscendit, brevi pars omnis anterior maxime turgida apparebit, & chylus inde a ligaturae parte posteriori contentus adscendet ut ante, sic ut plane inania ibi appareant vasa. — Quod si ergo propulsio penderet ab absorptione ipsa qua tali, certe injectâ ligaturâ non posset ulterius adscendere lymphâ, in qua propellenda vim nullam exserere valet noviter absorpta copia. — Quod autem inaniantur haec vasa, aperte ostendit, inesse omni tractui vasorum lymphaticorum vim propellendi humorem contentum.

§. VI. Haec ultima observatio viam aperit ad causam organicam, quae phaenomenis explicandis sufficere, & naturae analogiae sola respondere videtur, inven-

niendam. — Quum autem haec causa, seu haec vis sit facultas se se contrahendi, necesse erit in antecessum paucis ea memorasse, quae ad plenam notionem illius sententiae bene stabiliendam pertinent; adjiciendo dein, quae ad vim illam vitalem ipsam demonstrandam & specie definiendam necesse judicamus.

Primi inventores systematis absorbentis ne quidem de fibris, a quibus motus posset pendere, cogitarunt, ut ad NUCKIUM usque vasis lymphaticis unica tantum tunica, organicae fibrae expers, tributa sit. NUCKIUS (e) autem primus fuit, qui duas laminas fibrosas in vasis lymphaticis memoravit. Hunc sequuti plerique, & recentiores demum in hanc quoque rem accuratius inquirere inceperunt. — Sic SCHEEDONUS (f) internam tunicam memorat densam, levem, reticulari substantia mediae annexam, quae valvulas format. HEWSONUS & CRUIKSCHANKIUS ab hac sententia non recedunt.

At MASCAGNIUS memoratas fibras distinctas non
vide.

(e) Vid. ej. adenogr. p. 42. tab. XX. XXI.

(f) L. c. Cap. II. p. 26.

videtur observasse, et lymphatica ex membranis simplicissimis composita esse scripsit (g).

Quidquid interim fit de fabrica, qualis nudo vel etiam armato oculo observatur, longe certiora ad definiendam vim vitalem addiscuntur ex phaenomenis, verbi gratia ex motibus, quae lymphatica, varia ratione affecta, exferunt. — Ut ergo in summam contrahamus, quae a Physiologis ad hoc caput dicta sunt, notandum, HALLERUM, licet absorptionem ex communi corporum attrahendi principio derivaverit, ex collatione tamen variorum phaenomenorum inter se, vasis lymphaticis vim sese contrahendi tribuisse (h). SCHELDONUS autem vasa lymphatica ceruicalia canum, a quibus, ne a latere premerentur, vicinos musculos, & vasa separaverat, tanta cum vi se contrahentia vidit, ut ex constrictione omne lumen deleretur (i). Unde, addita observatione de fibris musculorum similibus, praecipue circularibus, a se in ductu thoracico equi observatis, ad genuinam *irritabilitatem* praeclarus vir conclusit.

Ad

(g) L. c. p. 26.

(h) Conf. opp. min. T. I. P. II. p. 378. 379. exp. 246—251.

(i) L. c. p. 27. nota 2.

Ad demonstrandam *irritabilitatem* quoque adfertur, quod FISCHERUS Professor Lipsiensis, narrante Doct. SCHREGERO, (*k*), in cadavere hydropico structuram musculosae fabricae ad minimum analogam in trunco aliquo lumbari lymphatico observaverit.

Egregius CRUIKSCHANKIUS, quem nec fibrosa illa compositio fugit, dubitans, an hae fibrae sint dicendae carneae, tamen ex efficacia stimulorum in excitanda contractione ad *irritabilitatem* quoque conclusit (*l*).

Tandem de industria in vasorum lymphaticorum *irritabilitatem* per experimenta inquisivit Doct. SCHREGERUS (*m*) hic paucis memoranda.

Quum aperiret Vir Doct. variorum animalium lacte antea pastorum abdomen, ad vasa lymphatica nunc chyle albo turgentia tam in mesenterio, quam in aliis abdominis partibus varia admovit stimulantia, ac continuo irritationem est secuta contractio, ita quidem ut de loco irritato omnis expelleretur lymphæ. — Sedulo cavit Vir Doct., ne contractionem vivam confun-

(*k*) Diff. de Irritab. vas. lymph. Doct. SCHREGERI p. 26. nota e.

(*l*) L. c. p. 61.

(*m*) Diff. memorata p. 29. & seqq.

funderet cum crispatione mortua, quae in omni fibra animali, etiam cujus vita est extincta, observatur, si acre chemicum admoveatur. — Vidit porro, efficaciam contractionis esse in ratione conditionum, qualis est v. gr. diversa aetas, quae in universum virium vitalium efficaciam incitant; tandem se observasse testatur, non quidem ubique, sed tamen nonnunquam, speciem motus oscillatorii, ut videtur tamen obscurioris, qualis in fibris muscularibus invenitur.

Ex ejusmodi experimentis SCHREGERUS conclusit, quod aliunde assumferant alii Viri Doct., inesse vasis lymphaticis *Vim Vitalem*, quam post HALLERUM *Irritabilitatem* vocamus. — Quidquid sit, certe in dubium non amplius potest vocari, an gaudeant vasa lymphatica vi sese contrahendi. — An autem haec vis conveniat cum vi *irritabili musculosâ*, an effectus sit *vitae propriae* alia res est.

§. VII. Facultas sese contrahendi, satis superque in lymphaticis probata, non sufficit ad fabricam musculosam declarandam. — Contractio unum est musculosarum fibrarum criterium, sed non unicum. Iris enim in oculo, uterus, tela cellulosa omnis, se contrahunt, & tamen ab his partibus musculos abesse facile concedetur; annulus porro abdominis, cutis

universa, ipsa ossa se contrahunt, & annulus quidem haud raro vi spastica enormi, & tamen *irritabilitas*, proprie ita dicta, seu Musculosa, ab his organis abest.

Magis pro *irritabilitate* facere videntur observata in vasis lymphaticis, irritamento applicato, motum oscillatorium monstrantia, ita quidem, ut, si certo constaret, hanc esse constantem horum organorum atque perpetuam motus rationem, vix posse negari eorum *irritabilitas* videretur. — Sed ad hujus probationem huc usque capta experimenta non sufficere, sit pace virorum cl., qui *irritabilitatem* defendunt, dictum. — Inter frequentiora de vasis lymphaticis vivis observata, quum eorundem contrahendi facultas fuerit manifesta, sunt rarissimae observationes de motu oscillatorio, unde jam sequitur, oscillatorium motum seu motum muscularem non perpetuo comitari vasorum memoratorum actionem. — Porro quum in uno alterove ramusculo oscillatio sit observata, haec plerumque abfuit a truncis majoribus aut ductu thoracico irritatis.

Accedit quod oculatissimi Anatomici, e quibus nominasse sufficiet SCHELDONUM (n) & BLUMEN-

BA-

(n) L. c. p. 26. & seqq.

BACHIUM (o), plane nulla verae *irritabilitatis* indicia in variis lymphaticis observaverint, ut adeo auctoritas auctoritati sit opposita.

Qui autem haec consideraverit, simulque, quam facile in errorem abripiatur vel exercitatissimus observator, ubi agitur de determinando motu tremulo, an obtineat, nec ne, in organo exili, quod ceteroquin adeo facile cum aliis organis confunditur, is ad minimum desideraturus est nova ac certiora experimenta, antequam ex motu tremulo vel oscillatorio ad *irritabilitatem* liceat concludere.

Directis interim experimentis deficientibus, analogia & systematis lymphatici reliqua phaenomena *irritabilitati* musculosae minus favere videntur.

Inter alia peculiari stimulo obedit vas lymphaticum *Digitali* scilicet *purpureae*, qua nec muscoli moventur nec nervi, &c. unde, si attente consideremus ea, quae post assumptam *Digitalem purpuream* accidunt, (§. IX. Cap. 2^{di}) de *irritabilitate* iudicium certius determinabitur.

Con-

(o) Vid. ejus Institut. Physiol. Sect. XXIV. §. 306, ubi vir illustris testatur, se quidem *contractilitatem*, at numquam *irritabilitatem* HALLERIANAM sive musculosam in iis organis detegere potuisse.

Constat enim, quod *Digitalis purpurea* ab una parte Hydropem fanet, ac indurationes glandularum conglobatarum dissipet, seu aliis verbis, quod systematis lymphatici actionem incitet, vel vasa lymph. stimulet; quodque ab altera parte eodem tempore, quo auget actionem systematis lymphatici, pulsum arteriarum numerum minuat & efficaciam, seu sedet effectus organorum irritabilium. — Jam vero, quum sic, modo plane contrario, lymphatica afficiantur & partes irritabiles, haec consistere posse non videntur, nisi aliter lymphatica sint irritabilia quam muscoli, & vasa, a quibus pulsum efficacia & numerus determinantur.

Dein non esse ex *Irritabilitate* musculosa vim propellendi in lymphaticis, egregie quoque ex observatis supra variis locis allatis videtur confirmari, quibus constat, absorptionem, ac impletionem lymphaticorum, quae absque actione vis contractilis locum habere non potest, eo tempore, quo calor jam aberat a cadavere, superfuisse; quum ergo ex observatione HAL-
LERI & aliorum omnium, qui de irritabilitate scripserunt, sit assumendum, *irritabilitatem* cum calore animali deleri, hic videtur concludendum, quum vis humores propellendi, sic non subsistat calore fugato, hanc eandem
dem

dem non esse vim cum *Irritabilitate*, quam dicimus *HALLERIANAM* sive Musculosam.

Ut ergo concludamus, vim sese contrahendi habemus in lymphaticis pro demonstrata, at de *irritabilitate* dubitamus; omni autem in casu memoratam contrahendi facultatem referendam putamus ad *vitam propriam* seu effectum peculiaris compositionis, quae systemati lymphatico priva est.

§. VIII. His praemissis nunc facile est determinatu, quae potentia absorptam materiem ad systema circulatorium urget. Agnita enim contrahendi facultate, haec in actum concitari non potest, quin omne, quod contentum est, adscendat.

Ut autem vis sese contrahendi a priori stabilita demonstrat, in ea esse genuinam adscensus causam, ita analogia & omnia adscensum comitantia phaenomena hanc sententiam confirmant. Sic in regno vegetabili, demonstrante Doct. COULON, adscensus humorum unice a simili vi pendet: & in regno animali per reliqua vasorum systemata non promoventur humores, nisi per vim, partibus continentibus insitam.

Quod ad phaenomena adscensum comitantia attinet, militant haec quoque pro nostra sententia.

1^{mo}. Citato adeo cursu humor adscendit, ut **CRUIKSCHANKIUS** viderit, in cane chylum per spatium quatuor pollicum intra horae secundam minutam promotum fuisse.

2^{do}. Celeritas adscensus vario tempore, varia aetate, ac imprimis pro vario stimulorum genere non minus differt, quam ipsa absorptio.

3^{to}. A morbosa affectione, observante primum **DARWINO** lymphæ retrogreditur (*p*).

4^{to}. Cum plenaria morte omnis adscensus plane filet ut ipsa absorptio, & quae alia sunt phaenomena passim in dissertatione memorata.

(*p*) In account of the retrograde motions of the absorbent vessels of animal bodies in some diseases. Lichtfield 8.

T A N T U M.

THE

T H E S I S.

I.

Vasa lymphatica sola humores corpori animali assimilandos absorbent.

II.

Absorbendi facultas vasorum capillarium vivorum non pendet a principio, quod adscensum humorum intra tubos capillares mechanicos moderatur; at pertinet ad vim tubis organicis vivis privam.

III.

Vis, cujus ope lymphæ ad systema sanguiferum propellitur, videtur non convenire cum irritabilitate musculosa.

IV.

Probabile est, solidas etiam corporis nostri partes certis sub conditionibus absorberi.

V.

Ingeniosissima, nec minus verosimilis est opinio GIRTANNERI, qua statuit, placentam foetui eidem inservire usui, ac pulmones adultis.

V I.

Nullius substantiae aequae firmae ac fluidae creatio, sive in regno Animali, sive in regno Vegetabili debetur diapedesi, vel aliae causae ex Mechanica mortua explicandae.

V I I.

Secretionem materiae purulentae in carcinomate non pendere ab acrimonia cancrosa in humoribus praesistente; at a peculiari modificatione solidorum vivorum, qua ad accessum potentiae nocentis, sive causae occasionalis, apta fiunt ad Cancrum generandum, mihi valde verosimile videtur.

V I I I.

Causa circulationis unica non est vis cordis.

I X.

I X.

Vis vitalis, quum sit mere corporea, immerito pro tertio quodam, a corpore aequae ac mente distincto principio habetur; neque magis sententia placet eorum, qui eam, tanquam aliquid solidis fluidisque superadditum, spectant, dum e contra esse effectus organicae compositionis solidorum vivorum videtur.

X.

Minus recte vulgo statuitur, vires vitales non esse proprie Mechanicas, quum ut omnes corporum vires, a compositione determinantur; Verum Mechanica viva distinguenda sollicitè a Mechanica mortua.

X I.

Nulla vita absque stimulo.

XII.

Cohaesio, quae in partibus organicis tum Animalibus, tum Vegetabilibus observatur, non glutini, verum compositioni, qua tali, debetur.

XIII.

Inter Hypotheses, quae ad explicanda functionis generationis phaenomena huc usque allatae sunt, nulla mihi magis arridet, quam ea Nisus formativi BLUMENBACHII.

XIV.

Naevos foetus maternos vulgo dictos, non ab affecta matris imaginatione oriri, etiam ex observatione eorum, quae in brutis contingunt, videtur constare.

XV.

*Temperamentorum prima origo non in majori minorive
 cruoris vel phlegmatis copia in sanguine mihi quae-
 rendam videtur, sed in compositione prima organica
 partium firmarum, seu elementorum C. H., e qua
 sequitur totius corporis certa quaedam dispositio.*

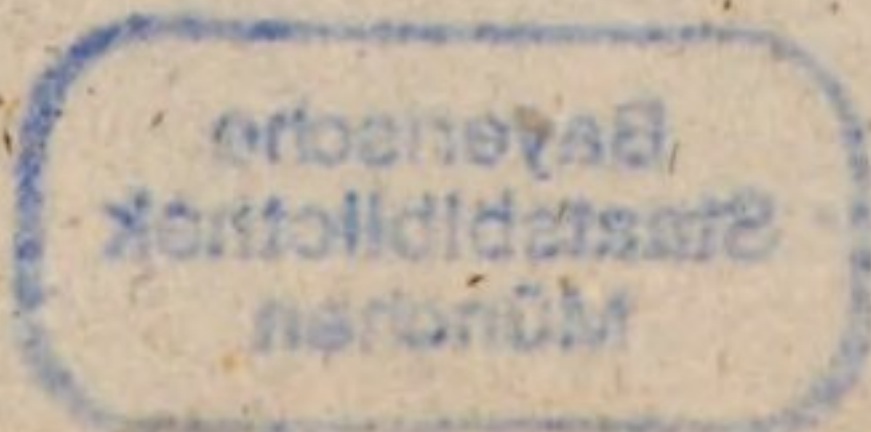
XVI.

Non datur vera circulatio in plantis.

XVII.

*Varia diversis plantis est Idiosyncrasia, hincque
 non eundem stimulum in variis plantis idem effectus
 sequitur.*

XVIII.



XVIII.

*Incitata plantarum vegetatio ab admoto fimo, non est
ex aucta particularum nutritiarum quantitate, sed
ex amico, qui fimo inest, vegetabilibus stimulo.*

XV.

XVI.

XVII.

E R R A T A.

<i>Pag.</i>	<i>lin.</i>			<i>lege</i>	
12.	23.	firmant		firmant	
— 16.	— 23.	abfortio		absorptio	
— 39.	— 5.	Mechauica		Mechanica	
— 46.	— 13.	refugiendum		refugiendum	
— 48.	— 16.	vitam propriam a vi vitali seu com- positione		lege vitam propriam a com- positione	

Brugmans, Sebald Justin,

Diss. acad. de causa absorbtionis per vasa lymphatica

Lugdunum Batavorum 1795

Diss. 1493

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10844983-8